380.

3590

Louis Frau

J. Paul Bernard
10-1-17

TRAITÉ ÉLÉMENTAIRE

D'ARITHMÉTIQUE

PAR

L. H. BELLEROSE

Ancien élève de l'Ecole Normale Jacques-Cartier.

MONTRÉAL
EUSÈBE SENÉCAL, IMPRIMEUR-ÉDITEUR

1867.

Enregistré suivant l'acte de la Législature Provinciale, en l'année mil huit cent soixante-sept, par L. H. Bellerose, dans le bureau du Régistrateur de la Province de Québec.

PRÉFACE.

Le *Traité Elémentaire d'Arithmétique* que j'offre aujourd'hui aux enfants d'école, n'était pas destiné à la publicité ; les règles et les applications qu'il renferme avaient été préparées pour mes seuls élèves ; mais j'ai été engagé à le faire imprimer par un grand nombre de mes confrères, à qui je l'ai montré, et par des personnes qui avaient le droit de me donner des conseils à raison de leurs lumières et de leur position dans l'enseignement. J'osé donc compter sur les encouragements que tous ont bien voulu me donner.

Je n'ai pas la prétention de le faire passer pour meilleur que ceux qui ont été écrits jusqu'à présent ; mais je puis affirmer que j'ai toujours très-bien réussi dans l'enseignement de l'Arithmétique, depuis que je fais suivre ce traité dans mes classes.

Il est divisé en deux parties d'après l'utilité des règles. La première, comprend les Règles simples et composées, les Fractions et toutes les Règles commerciales ; et la seconde, comprend les Règles de Trois composées, pour Couvrir la Commission et l'Assurance, pour trouver la Superficie, la Solidité, etc.

Je crois que l'ordre que j'ai suivi dans les Règles composées facilite beaucoup l'étude de cette partie de l'Arithmétique.

On dira peut-être que la théorie n'est pas assez développée, et que j'ai été trop concis ; à cela je répondrai que j'ai travaillé pour l'élève qui reçoit les explications d'un maître : le premier retient facilement le précepte court et précis ; c'est au second qu'il appartient de le développer. D'ailleurs, j'ai pu par là, sans augmenter le nombre de pages, et par conséquent sans élever le prix de ce livre, réunir un très grand nombre d'exemples, gradués autant que possible.

Si ce premier essai réussit, je me propose de publier un second traité plus étendu, qui sera le complément de celui-ci.

L. H. Bellerose.

ARITHMETIQUE.

L'Arithmétique est la science qui a pour objet la réalisation des calculs.

PREMIÈRE PARTIE.

DE LA NUMÉRATION.

La *Numération* est l'art d'exprimer et d'écrire les nombres.

Connaissant les dix caractères que voici : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0 qui se lisent *un*, *deux*, *trois*, *quatre*, *cinq*, *six*, *sept*, *huit*, *neuf*, *zéro*, on peut exprimer tous les nombres, avec la table suivante :

TABLE DE NUMÉRATION.

1,	2,	3,	4,	5,	6,	7,	8,	9,	0,	1,	2
Centaines de Billions.	Dizaines de Billions.	Billions.	Centaines de Millions.	Dizaines de Millions.	Millions.	Centaines de Mille.	Dizaines de Mille.	Mille.	Centaines.	Dizaines.	Unités.

Lisez ou écrivez les nombres suivants :

1, 2, 5, 0, 10, 14, 15, 18, 25, 62, 41, 100, 285, 9, 4, 11, 13, 17, 16, 20, 12, 19, 24, 61, 40, 97, 65, 3, 8, 22, 67, 88, 110, 203, 1080, 58, 6789, 1867, 26, 4, 6, 23, 1010, 428, 1001, 47, 28601, 382, 715936, 5, 6, 27, 711, 801, 933, 4801, 290, 350, 4890, 7, 27, 25, 4285, 4285, 1759, 93246, 3, 27946, 31, 1020451, 48, 40000, 4710, 7904, 50301.

DE L'ADDITION.

L'*Addition* est une opération par laquelle on réunit ensemble deux ou plusieurs nombres pour n'en faire qu'un seul appelé *Somme* ou *Total*.

RÈGLE.

Ecrivez les nombres les uns au-dessous des autres de manière que les unités soient sous les unités, les dizaines sous les dizaines etc., et tirez un trait au-dessous. Ajoutez ensemble tous les chiffres de la colonne de droite, c'est-à-dire les unités, et si leur somme n'excède pas 9, écrivez-la au-dessous ; mais si elle excède ce nombre, écrivez le chiffre des unités et retenez le chiffre des dizaines pour l'ajouter à la colonne suivante, et ainsi de suite jusqu'à la dernière colonne à gauche dont vous écrivez la somme telle qu'elle est, sans retenir.

EXEMPLES.

```
 46283
 59376
 82106
 ------
187765   Réponse.
```

```
1.   48296      3.   6789876      5.   791357
     82756           9876543           620468
     65892           3456789           357196
     73481           1234567           482680
     ------          -------           ------

2. 7654321      4.    786251      6.    92867
   1234567            396791            5432
   7890123            678032          123456
   4567890            457396             333
   -------            ------          ------
```

7.	432015	11.	98765	15.	76324
	32015		4368		5168
	2015		20000		32914
8.	625	12.	26851	16.	321
	13968		37294		86293
	4217		62851		7654
	368		39000		21
9.	36987	13.	296875	17.	79362
	41568		96875		4517
	92315		6875		386
	46829		875		25
	51683		75		6
10.	42865	14.	437892	18.	45678
	123		46852		58293
	1234		384516		65376
	12345		28731		42891
	5678		496820		76829

PROBLÈMES.

1. Un jardinier a cinq pommiers : dans le premier il y a 52 pommes, dans le second 102, dans le troisième 95, dans le quatrième 215, et dans le cinquième 320. Combien y a-t-il de pommes dans les cinq pommiers ?

2. A., B., et C. jouaient aux marbres lorsque D. arriva et enleva à A. 18 marbres, à B. 27 marbres, et à C. 33 puis il se sauva. Combien D. a-t-il volé de marbres?

3. La ville de Québec fut fondée en 1608 et celle de Montréal 34 ans après. En quelle année celle-ci fut-elle fondée ?

4. Dans une école il y a quatre classes : dans la première il y a 27 élèves, dans la seconde 36, dans la troisième 50, et dans la quatrième 83. Combien y a-t-il d'élèves dans l'école ?

5. Il y avait 4004 ans que le monde était créé lorsque le divin Sauveur vint au monde, et il y a 1867 ans de ce

grand évènement. Combien y a-t-il d'années que le monde est créé ?

6. Je suis né en 1840, en quelle année aurai-je 29 ans ?

7. Un monsieur planta sur sa propriété 452 érables, 25 chênes, 236 bouleaux, 48 cerisiers, 59 pruniers et 429 pommiers. Combien a-t-il planté d'arbres en tout ?

8. Un homme part pour aller au marché avec une charge de pois, une charge d'orge et une charge d'avoine. Il vendit sa charge de pois 42 chelins, celle d'orge 36 chelins et celle d'avoine 30 chelins Pour combien de chelins vendit-il en tout ?

9. Un cultivateur va au marché avec trois voyages de foin : dans le plus gros voyage il y a 82 bottes, dans le plus petit 60, et dans l'autre 72. Combien y a-t-il de bottes de foin en tout ?

10. Dans une académie, il y a deux classes : dans la première il y a 45 élèves, et dans la seconde 25. Combien y a-t-il d'élèves dans l'académie ?

11. Jacques Cartier découvrit le Canada en 1535, et 228 ans après le pays passait sous la domination anglaise. En quelle année le Canada devint-il possession anglaise ?

12. En 1865, un cultivateur a récolté 580 minots d'avoine, 416 minots d'orge, 118 minots de sarrasin, 86 minots de pois, 315 minots de patates, et 28 minots de seigle. Combien a-t-il eu de minots en tout ?

13. Un marchand doit 250 piastres à Montréal, 1000 piastres à Québec, et 195 piastres à Sorel. Combien doit-il en tout ?

DE LA SOUSTRACTION.

La *Soustraction* est une opération par laquelle on cherche la *différence* entre deux nombres.

RÈGLE.

Ecrivez le petit nombre au-dessous du grand de manière que les unités soient sous les unités, les dizaines sous les dizaines, etc., et tirez un trait dessous. Commencez à opérer sur les chiffres de la droite. Si le chiffre supérieur est plus grand que le chiffre inférieur correspondant, écrivez la différence au-dessous ; mais s'il est plus petit,

ajoutez-y dix unités, et faites en la différence comme il vient d'être dit. Ajoutez une unité au chiffre inférieur suivant, et opérez ainsi de suite sur les autres chiffres. *Pour faire la preuve, on ajoute ensemble la différence et le petit nombre, et, si la somme est égale au grand nombre, l'opération est correcte.*

EXEMPLE.

De 4521
Otez 2603

1918 Réponse.

4521 Preuve.

1.	3422 1864	9.	4826 2934	17.	5629340 562934
2.	319 127	10.	4867 3286	18.	72693720 16754321
3.	9876 6789	11.	5693 4956	19.	56789012 2198765
4.	5849 2937	12.	5999 999	20.	53782101 46829753
5.	5678 4395	13.	4567890 2938546	21.	8172930 4956085
6.	2846 1864	14.	5970036 2591624	22.	98765432 23456789
7.	4536 983	15.	65276851 46825932	23.	57931042 51790216
8.	2345 987	16.	49726827 6287513	24.	1000000 987652

PROBLÈMES.

1. Une revendeuse avait 4536 pommes et poires, mais il y avait 2278 poires. Combien avait-elle de pommes ?

2. Le revenu annuel de Paul est de 4520 piastres et celui de Pierre de 3418 piastres. De combien le revenu de Paul excède-t-il celui de Pierre ?

3. Si l'on ôte 540 de 2326, combien restera-t-il ?

4. Quelle différence y a-t-il entre 243620 et 189999 ?

5. Quelle somme faut-il ajouter à 1243 pour faire 4532 ?

6. Un marchand devait 1850 francs et il a donné 925 francs ; combien doit-il encore ?

7. Je voudrais acheter une terre qui vaut 25000 francs, mais je n'ai que 18590 francs ; combien me manque-t-il ?

8. La ville de Québec fut fondée en 1608, et Monsieur de Champlain, son fondateur, est mort en 1635. Combien y avait-il d'années qu'il avait fondé Québec lorsqu'il mourut ?

9. Un commerçant paya 400 piastres pour deux chevaux dont l'un coûtait 275 piastres ; combien coûtait l'autre cheval ?

10. J'avais 60 piastres et j'en ai dépensé 48 ; combien me reste-t-il ?

11. Il y a 5871 ans que le monde est créé, et Jésus-Christ est venu sur la terre l'an 4004 de la création ; combien y a-t-il d'années que Jésus-Christ est venu au monde ?

12. Mon père et moi avons ensemble 76 ans ; j'ai 26 ans ; quel âge a mon père ?

13. Quelle différence y a-t-il entre 1000 et 548 ?

14. Quel nombre faut-il ajouter à 624 pour avoir 2403 ?

15. Un cultivateur avait 7000 bottes de foin à vendre, et il en a vendu 3742 bottes. Combien lui en reste-t-il ?

16. Christophe Colomb découvrit l'Amérique en 1492, et Montréal fut fondé en 1642. Combien y a-t-il de temps entre ces deux époques ?

17. Un écrivain canadien est né en 1789 et est mort en 1852. A quel âge est-il mort ?

18. Monsieur L. m'a vendu 215 bottes de foin et j'en ai reçu 134 bottes. Combien doit-il m'en donner encore ?

19. Quelle est la différence entre 5000 et 3521 ?

20. Quel nombre faut-il ajouter à 9424 pour avoir 25649 ?

DE LA MULTIPLICATION.

La *Multiplication* est une opération par laquelle on répète un nombre qu'on appelle *Multiplicande* autant de fois qu'il y a d'unités dans un autre nombre appelé *Multiplicateur*. Le résultat se nomme *produit*.

TABLE DE MULTIPLICATION.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72
7	14	21	28	35	42	49	56	63	70	77	84
8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96
9	18	27	36	45	54	63	72	81	90	99	108
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
11	22	33	44	55	66	77	88	99	110	121	132
12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144

RÈGLE.

Ecrivez le *Multiplicateur* au-dessous du *Multiplicande*, vers la droite, et tirez un trait au-dessous. Multipliez chaque chiffre du Multiplicande par le Multiplicateur et écrivez le produit au-dessous. Si le Multiplicateur n'ex-

cède pas 12, opérez comme s'il n'était que d'un seul chiffre ; mais s'il excède 12, multipliez le Multiplicande successivement par chacun des chiffres qui le composent, en ayant soin de reculer d'un chiffre vers la gauche chaque produit, puis ajoutez ensemble tous les produits, et leur somme sera le produit demandé.

EXEMPLES.

```
 65129
     9
 ------
586161   Réponse

  4321
    25
 ------
 21605
 8642
 ------
108025   Rép.
```

1.	Mult.	250	par	2.	21.	Mult.	63200	par	100.
2.		525	par	3.	22.		7389	par	210.
3.		1503	par	4.	23.		9123	par	325.
4.		54678	par	5.	24.		7812	par	436.
5.		4395	par	6.	25.		5939	par	547.
6.		3756	par	7.	26.		47653	par	658.
7.		430	par	8.	27.		59632	par	870.
8.		9008	par	9.	28.		46735	par	981.
9.		68403	par	10.	29.		59768	par	999.
10.		5420	par	11.	30.		47362	par	1000.
11.		12345	par	12.	31.		52976	par	1234.
12.		5006	par	20.	32.		4372	par	2345.
13.		450	par	25.	33.		62956	par	3456.
14.		6830	par	30.	34.		47652	par	4567.
15.		37	par	37.	35.		67642	par	9578.
16.		12345	par	42.	36.		78753	par	9689.
17		56789	par	53.	37.		90975	par	9801.
18.		98765	par	64.	38.		92197	par	9923.
19.		54321	par	75.	39.		93208	par	9934.
20.		7342	par	86.	40.		99999	par	9999.

PROBLÈMES.

1. Un père avait 5 enfants, et il leur laisse en mourant chacun 2500 dollars. Quel était le bien du père ?

2. Combien coûteront 535 quarts de farine à 6 piastres le quart ?

3. Combien y a-t-il de livres de farine dans 3425 quarts, chaque quart pesant 196 livres ?

4. 3 hommes achetant un fonds de magasin paient chacun 8500 francs. A combien est évalué le fonds du magasin ?

5. Quel est le produit de 56789 par 15 ?

6. Quel est le double de 18593 ?

7. Dans mon jardin il y a 8 pommiers dans chacun desquels il y a 268 pommes. Combien y a-t-il de pommes dans mon jardin ?

8. Quel est le prix de 512 quarts de lard à 19 piastres le quart ?

9. A combien reviendront 46 cordes de bois à 3 piastres la corde ?

10. Quel sera le prix de 18 verges de drap à 15 chelins la verge ?

11. Combien coûteront 120 quintaux de farine à 5 piastres le quintal ?

12. Combien y a-t-il de lettres dans une page contenant 36 lignes et chaque ligne 25 lettres ?

13. Un voyageur a marché pendant 5 jours et il a fait 250 milles par jour. Combien de milles a-t-il fait en tout ?

14. Un cultivateur a eu, cette année, 36 voyages de foin, et chaque voyage était de 62 bottes ; combien a-t-il eu de bottes en tout ?

15. Combien coûteront 132 douzaines d'œufs à 10 sous la douzaine ?

16. Quel est le prix de 36 chevaux à 75 piastres chaque ?

17. Il y a 6 hommes intéressés dans un paiement, et chaque homme paie 1535 francs. Quel est ce paiement ?

18. Combien y a-t-il de personnes dans une paroisse de 304 familles, chaque famille contenant 9 personnes ?

DE LA DIVISION.

La *Division* est une opération par laquelle, connaissant un produit et l'un de ses facteurs, on cherche l'autre facteur.

En d'autres termes, c'est la méthode de trouver combien de fois le *Diviseur* (nombre par lequel on divise) est contenu dans le *Dividende* (nombre à diviser). Le résultat se nomme *Quotient*.

TABLE DE DIVISION.

	1 Fois	2 "	3 "	4 "	5 "	6 "	7 "	8 "	9 "	10 "	11 "	12 "
2 Dans	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
3 "	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
4 "	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
5 "	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
6 "	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72
7 "	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70	77	84
8 "	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96
9 "	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90	99	108
10 "	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
11 "	11	22	33	44	55	66	77	88	99	110	121	132
12 "	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144

RÈGLE.

Si le *Diviseur* n'excède pas 12, écrivez-le à gauche du *Dividende* et soulignez celui-ci. Cherchez combien de fois le Diviseur et contenu dans le premier ou les premiers

chiffres du Dividende et écrivez ce nombre de fois au-dessous; puis s'il y a un reste, multipliez-le par 10 et ajoutez au produit le chiffre suivant du Dividende. Voyez combien de fois le Diviseur est contenu dans ce nombre et ainsi de suite.

Mais si le Diviseur excède 12, écrivez-le encore à gauche du Dividende, mais ne soulignez pas celui-ci. Cherchez combien de fois le Diviseur est contenu dans le premier ou les premiers chiffres du Dividende et écrivez le *Quotient* à droite de celui-ci. Multipliez le Diviseur par ce premier chiffre du Quotient, écrivez le produit au-dessous des premiers chiffres du Dividende, et faites-en la différence à côté de laquelle vous écrirez le chiffre suivant du Dividende. Voyez combien de fois le Diviseur est contenu dans ce nouveau nombre, et ainsi de suite. La *Preuve* se fait par la Multiplication.

EXEMPLES.

```
3)525                    25)1157225 | 46289 Rép.
  ---                        100    |
  175   Réponse.            ----
    3                        157
  ---                        150
  525   Preuve.            ----
                              72
                              50
                             ----
                              222
                              200
                             ----
                               225
                               225
```

1. Divisez	462890	par	2.
2.	140367	par	3.
3.	236455	par	5.
4.	55230	par	7.
5.	111105	par	9.
6.	67890	par	10.
7.	92292	par	12.
8.	23040	par	15.

9. Divisez	91340	par	20.
10.	230940	par	45.
11.	346800	par	68.
12.	559399	par	79.
13.	509691	par	91.
14.	840480	par	204.
15.	1613755	par	305.
16.	3253760	par	410.
17.	2369809	par	421.
18.	3248633	par	547.
19.	653723-4	par	1234.
20.	217575936	par	3456.
21.	542264586	par	6789.
22.	638971650	par	7890.
23.	820957152	par	9012.
24.	647875076	par	9578.
25.	879768560	par	9790.
26.	999890001	par	9999.
27.	946840000	par	10000.
28.	2105623720	par	21031.
29.	4693975282	par	22222.
30.	1234554321	par	11111.

PROBLÈMES.

1. Un père en mourant laisse 56550 francs à partager entre ses 6 enfants ; quelle est la part de chaque enfant ?

2. On a payé 3210 piastres pour 535 quarts de farine ; quel est le prix d'un quart ?

3. Combien un homme mettrait-il de jours à faire 9000 lieues s'il faisait régulièrement 15 lieues par jour ?

4. Par quel nombre faut-il multiplier 3406032 pour avoir 4203043488 ?

5. Quel est le nombre qui, multiplié par 436, donnera 3406032 ?

6. Quel est le quotient de 73710 par 210 ?

7. Un homme a mis 8 jours pour faire 3440 milles ; combien a-t-il fait de milles par jour ?

8. Combien le nombre 53 est-il contenu de fois dans 3009817 ?

9. 3 hommes ont payé 25500 francs pour une propriété ; combien chacun a-t-il payé ?

10. Mon voisin a eu cette année 2144 pommes dans 8 pommiers. Combien chaque pommier lui a-t-il donné de pommes ?

11. Un homme a gagné 2120 piastres en 4 ans ; combien a-t-il gagné par année ?

12. Combien de fois le nombre 33768 contient-il 6 ?

13. Combien y a-t-il de quarts de farine dans 671300 livres, chaque quart pesant 196 livres ?

14. 5 enfants se trouvant soudainement héritiers de 12500 piastres, désirent savoir quelle sera la part de chacun ?

15. Un commerçant a acheté pour 11564 piastres de farine ; combien en a-t-il acheté de quarts à 7 piastres le quart ?

16. Quel est le facteur qui, multiplié par 11 donnera 54846 ?

17. Quel est le tiers de 37035 ?

18. Quelle est la moitié de 59462 ?

RÉCAPITULATION.

1. Additionnez ensemble 1867, 2451, 349 et 1333 ; divisez la somme par 5, multipliez le quotient par 6, et dites la différence entre le produit et 3600 ?

2. Combien ai-je gagné sur une propriété que j'ai payée 3450 piastres et que j'ai revendue 4218 piastres ?

3. 3 hommes ont payé une propriété 28275 francs, et ils ont été obligés de la revendre 27000 francs. Combien chaque associé a-t-il perdu ?

4. Thomas avait 500 marbres : il en donna 52 à Guillaume, 75 à Joseph et 104 à Louis ; combien lui en reste-t-il ?

5. Pierre, Jacques et Jean ayant trouvé une bourse, convinrent de la partager en 6 parties, que Pierre en aurait trois parties, Jacques 2, et Jean le reste. La bourse contenait 750 piastres. Quelle fut la part de chacun ?

6. Un général commença une campagne avec 24000 soldats ; un tiers fut tué, 3000 désertèrent ; combien lui restait-il de soldats ?

7. Un cultivateur s'en va au marché avec une charge

d'orge de 22 minots, une charge d'avoine de 30 minots, et une charge de pois de 18 minots. Il vendit l'orge 3 chelings le minot, l'avoine 2 chelings et les pois 4 chelings, puis il acheta 2 gallons de vin à 10 chelings le gallon et 5 verges de drap à 15 chelings la verge. On demande combien il avait d'argent rendu chez lui s'il a dépensé 2 chelings en s'en retournant ?

8. B. vend à A. quatre charges d'avoine à raison de 30 centins par 36 livres. La première charge pèse 1296 livres, la seconde 864, la troisième 1008, et la quatrième 720. Combien A. paya-t-il à B ?

9. Une compagnie de 25 voleurs ayant volé une somme de 3750 piastres, la partagèrent également. Quelle fut la part de chacun ?

10. Combien y a-t.il de lettres dans un livre de 250 pages, chaque page de 40 lignes et chaque ligne de 25 lettres ?

11. A. rencontra deux pauvres B. et C., il avait dans sa bourse 60 centins : il en donne un sixième à B. et les trois cinquièmes du reste à C. Combien lui reste-t-il ?

12. Un marchand avait 15400 piastres : il en devait 2325 à Québec, 7000 à Montréal et 3000 à Londres. Combien lui restait-il après avoir tout payé ?

13. Un père en mourant partage ainsi son bien : il donne 1000 piastres à sa fille, deux fois autant au cadet, et cinq fois autant à l'aîné qu'au cadet. Quel était le bien de ce père ?

14. Un homme avait une certaine somme dans sa bourse lorsqu'il rencontra 66 pauvres, c'est-à-dire 6 hommes, 12 femmes et 48 enfants : il donna 1 franc à chaque enfant, 3 fois autant à chaque femme, et 5 fois autant à chaque homme puis sa bourse se trouva vide. Combien y avait-il dans sa bourse ?

15. Prenez le nombre 6 : à 9 fois ce nombre ajoutez 3 fois le même nombre, et retranchez de leur somme 4 fois ce nombre. Quel sera le reste ?

16. On a divisé une certaine somme entre 2 hommes, 3 femmes et 4 enfants. On a donné 4 louis à chaque enfant, 3 fois autant à chaque femme, et 2 fois autant à

chaque homme qu'à chaque femme. Quelle était cette somme ?

17. Dans une élection un des deux candidats eut 187 votes, et l'autre 46 de plus. Combien de personnes ont voté ?

DE LA RÉDUCTION.

La *Réduction* est une opération par laquelle on amène un nombre d'une *Dénomination* quelconque en une autre *Dénomination* sans en changer la valeur.

PREMIER CAS.

RÈGLE.

Si la quantité donnée est d'une Dénomination plus haute à réduire en une plus basse, multipliez la Dénomination la plus haute de la quantité donnée par le nombre qui indique combien il faut d'unités de la Dénomination immédiatement inférieure pour en faire une de cette espèce, et, si la quantité donnée renferme plusieurs Dénominations, ajoutez au produit le nombre de la Dénomination immédiatement inférieure. Opérez ainsi jusqu'à ce que la quantité donnée soit réduite à la Dénomination demandée.

Si, au contraire, la quantité est d'une Dénomination plus basse à réduire en une plus haute, divisez-la par le nombre qui indique combien il faut d'unités de cette espèce pour en faire une de l'espèce immédiatement supérieure et ainsi de suite jusqu'à ce que la quantité soit réduite à la Dénomination demandée.

EXEMPLES.

Réduisez £15 18 en deniers.

```
£   s.
15  18
 20
----
318
  12
----
3816   Réponse.
```

Réduisez 15264 farthings en louis.

4)15264

12)3816

2,0)31,8

£15 18 Réponse.

1. Combien y a-t-il de chelins dans £456 ?
2. Réduisez £529 en farthings.
3. En £128 6 combien y a-t-il de deniers ?
4. Combien y a-t-il de farthings dans £25 15 5½ ?
5. Combien y a-t-il de louis dans 24742 farthings ?
6. Réduisez 9120 chelins en louis ?
7. Dans 507840 farthings, combien y a-t-il de louis ?
8. Combien y a-t-il de louis dans 30792 deniers ?
9. Réduisez £525 12 6 en sous.
10. Combien y a-t-il de deniers dans 248 chelins ?
11. Réduisez 924 deniers en farthings.
12. Dans 2000 farthings combien y a-t-il de chelins ?
13. Combien y a-t-il de farthings dans 432 chelins ?
14. Combien y a-t-il de farthings dans 18s. 6d. ?
15. Réduisez £421 12 en chelins.
16. Réduisez 5425 farthings en chelins.
17. Combien y a-t-il de sous dans 12s. 9d. ?
18. Dans £36 5 1¼ combien y a-t-il de farthings ?
19. Réduisez 456 farthings en chelins ?
20. Combien y a-t-il de louis dans 4245 farthings ?

DEUXIÈME CAS.

Réduire l'ancien cours en cours actuel et vice versa.

1° Si vous voulez réduire l'ancien cours en cours actuel, réduisez la quantité donnée en sous, multipliez ceux-ci par 5 et divisez le produit par 6, puis séparez deux chiffres à droite par un point pour les centins : ceux qui seront à gauche seront des piastres.

2° Si vous voulez réduire le cours actuel en ancien cours, faites d'abord disparaître le point qui sépare les centins des piastres, puis multipliez par 6 et divisez le

produit par 10 pour avoir des *deniers* que vous réduirez ensuite en louis.

EXEMPLES.

Réduisez £25 6 3 en piastres et centins.

```
£  s.  d.
25  6  3
 20
----
506
  12
----
6075
   2
----
12150
    5
----
6)60750
----
$101,25   Réponse.
```

Réduisez $101,25 en louis.

```
101,25
     6
------
10)60750
------
12)6075
------
20)506,3
--------
£25 6 3   Réponse.
```

1. Réduisez £100 18 3 en piastres.
2. Combien y a-t-il de louis dans $403,65 ?
3. Combien y a-t-il de piastres dans £32 16 6 ?
4. Réduisez $541,75 en louis.
5. Combien y a-t-il de piastres dans £75 19 9 ?
6. Réduisez $921,05 en louis.
7. Combien y a-t-il de louis $1000,55 ?

8. Réduisez £60 15 6 en piastres.
9. Réduisez £42 16 3 en piastres.
10. Combien y a-t-il de louis dans $333,20 ?
11. Réduisez $1500,25 en louis.
12. Combien y a-t-il de louis dans $346,30 ?
13. Réduisez £56 1 3 en piastres.
14. Combien y a-t-il de louis dans $621,15 ?
15. Réduisez £75 13 9 en piastres.
16. Réduisez $721,85 en louis.
17. Combien y a-t-il de louis dans $942,35 ?
18. Réduisez £41 13 9 en piastres.
19. Réduisez $700,15 en louis.

DES RÈGLES COMPOSÉES.

ANCIEN COURS CANADIEN.

DE L'ADDITION.

RÈGLE.

Ecrivez les nombres de manière que les unités de même Dénomination soient les unes au-dessous des autres. Ajoutez ensemble tous les nombres de la plus basse Dénomination, réduisez leur somme en unités de l'espèce immédiatement supérieure, et s'il y a un reste, écrivez-le au-dessous de la plus basse dénomination, puis retenez le nombre d'unités réduites pour l'ajouter à la colonne de la Dénomination suivante sur laquelle vous opérez comme sur la précédente, et ainsi de suite jusqu'à la plus haute Dénomination sur laquelle vous opérez comme pour l'*Addition Simple*.

EXEMPLES.

£	s.	d.	
429	13	6½	
90	15	11¾	
642	3	6¼	
£1162	13	0½	Réponse.

	£	s.	d.
1.	425	13	6
	529	6	11¾
	38	19	6¼

	£	s.	d.
2.	36	7	8¼
	429	18	6
	722	15	15½

	£	s.	d.
3.	4	16	8
	26	8	3¼
	50	15	0

	£	s.	d.
4.	451	9	3¼
	623	15	6½
	475	12	9¾

	£	s.	d.
5.	25	10	8
	4	12	7½
	30	4	9¾

	£	s.	d.
6.	567	14	11¼
	675	15	0
	756	16	1¼

	£	s.	d.
7.	1820	10	6½
	467	18	10¼
	682	15	9¾
	1678	19	11¾

	£	s.	d.
8.	476	12	6
	27	17	8¼
	736	14	7½
	628	16	9¼

	£	s.	d.
9.	736	18	7½
	49	16	6¾
	651	3	11½
	76	10	9¼

	£	s.	d.
10.	76	15	9
	5	0	6½
	49	6	8¼
	0	7	6

	£	s.	d.
11.	468	12	6½
	736	5	9¼
	829	12	10¼
	728	15	11¾

	£	s.	d.
12.	728	12	6½
	482	19	6¾
	769	15	6¼
	512	0	0

	£	s.	d.
13.	52	7	6
	47	12	9
	63	13	10¼
	74	14	11½

	£	s.	d.
14.	746	12	5¼
	74	16	2½
	759	18	6¾
	85	6	11½

	£	s.	d.
15.	789	18	6¼
	536	15	11¾
	78	18	8½
	99	1	6¾

	£	s.	d.
16.	1864	13	8¾
	791	4	11½
	80	2	9
	146	15	6¾

	£	s.	d.
17.	5765	10	5¼
	7556	12	7½
	6575	14	9¾
	5675	16	11¼

	£	s.	d.
18.	765	9	11¾
	479	18	7½
	629	11	10¾
	794	16	8¼

PROBLÈMES.

1. Une terre a produit en 1860 pour £112 15 6, en 1861 pour £95 19 11¾; en 1862 pour £120, en 1863

pour £75 13 9¼, et en 1864 pour £88 12 6. Combien a-t-elle produit en ces cinq années ?

2. Un marchand doit £420 10 8½ à Montréal, £125 à Sorel, £543 18 9 à Québec, et £236 17 7½ à Toronto. Combien doit-il en tout ?

3. Une personne a acheté pour £1 5 6 de thé, pour £2 10 5 de sucre, pour £1 17 6 de lard, et pour £4 9 5½ de drap. Pour combien a-t-elle acheté ?

4. Un jardinier a vendu pour £10 4 6 de pommes, pour £6 7 6 de poires, pour £3 5 10 de navets, pour £25 6 8 de choux, et pour £14 16 8 de patates. Pour combien a-t il vendu ?

5. Un homme a acheté trois maisons : la première lui a coûté £104 16 9, la seconde £241 3 8, et la troisième £500. Combien lui ont coûté les trois maisons ?

6. Un jeune homme a été engagé pendant quatre ans chez le même bourgeois : la première année il a gagné £25 15, la seconde £30 12 6, la troisième £36 17 8, et la quatrième £40. Combien a-t-il gagné en tout ?

7. Un monsieur a acheté un cheval, un harnais et un carrosse : il a payé le cheval £32 17 6, le harnais £7 7 6, et le carrosse £75 18 7½. Combien lui ont coûté les trois articles ?

8. Un cultivateur s'en va au marché avec une charge de pois qu'il vend £3 14 8, une charge d'avoine qu'il vend £2 15, une charge d'orge qu'il vend £4 12 6, et une charge de sarrasin qu'il vend £3 15 7½. Pour combien vendit-il ?

9. Combien font £72 14 6½, £121 16 5¼, £42 10, et £300 19 11¾ ?

10. Un marchand a vendu pour £6 14 7½ le lundi, pour £25 17 8¼ le mardi, pour £12 0 11¾ le mercredi, pour £8 6 1 le jeudi, pour £19 15 6½ le vendredi, et pour £30 le samedi. Pour combien a-t-il vendu dans la semaine ?

11. Un cultivateur avait quatre terres et il les a vendues ainsi : la première £1045 15, la seconde £842 17 7½, la troisième £1500, et la quatrième £721 12 6. Quelle somme a-t-il réalisée ?

12. Combien font £120 11 8¼, £41 9 11¾, £200, £1234 5 6½, et £66 6 6¼ ?

DE LA SOUSTRACTION.

RÈGLE.

Ecrivez le petit nombre au-dessous du grand de manière que les unités de même Dénomination soient les unes au-dessous des autres. Si la plus petite dénomination de la ligne supérieure est plus grande que celle de la ligne inférieure, écrivez la différence au-dessous ; mais si elle est plus petite ajoutez-y autant d'unités qu'il en faut de cette espèce pour en faire une de l'espèce suivante, et faites-en la différence que vous écrirez au-dessous. Ajoutez une unité au chiffre inférieur suivant, et opérez ainsi jusqu'à la plus haute espèce que vous soustrayez comme un nombre simple.

EXEMPLES.

	£	s.	d.	
De	456	18	$2\frac{1}{4}$	
Otez	192	15	$6\frac{1}{2}$	
	£264	2	$7\frac{3}{4}$	Réponse.

	£	s.	d.		£	s.	d.		£	s.	d.
1.	504	15	6	6.	98	16	3	11.	25	0	0
	392	18	$5\frac{1}{4}$		79	18	$6\frac{3}{4}$		24	19	$11\frac{3}{4}$
	£	s.	d.		£	s.	d.		£	s.	d.
2.	436	15	$8\frac{3}{4}$	7.	856	12	$9\frac{1}{4}$	12.	482	9	$11\frac{1}{2}$
	185	18	$6\frac{1}{4}$		783	12	$10\frac{1}{2}$		246	11	$8\frac{3}{4}$
	£	s.	d.		£	s.	d.		£	s.	d.
3.	678	19	$8\frac{1}{2}$	8.	579	18	$6\frac{3}{4}$	13.	687	18	$5\frac{3}{4}$
	499	15	$11\frac{3}{4}$		578	17	$7\frac{3}{4}$		666	19	$8\frac{3}{4}$
	£	s.	d.		£	s.	d.		£	s.	d.
4.	999	15	$10\frac{1}{2}$	9.	590	6	$8\frac{1}{4}$	14.	988	16	$11\frac{3}{4}$
	987	18	$11\frac{3}{4}$		589	5	$7\frac{3}{4}$		899	19	$8\frac{1}{2}$
	£	s.	d.		£	s.	d.		£	s.	d.
5.	486	18	$9\frac{1}{2}$	10.	777	10	$11\frac{1}{2}$	15.	1000	0	0
	398	15	$10\frac{3}{4}$		776	10	$10\frac{3}{4}$		945	10	$8\frac{1}{2}$

PROBLÈMES.

1. J'ai acheté deux chevaux pour £80 ; le plus beau me coûte £52 15 ; combien coûte l'autre ?

2. Dans une entreprise, j'ai gagné £540 13 6, et j'ai dépensé £349 17 7½. Combien me reste-t-il ?

3. Un marchand devait £850 3 6 et il a donné en à compte £375 19 11¾. Combien doit-il encore ?

4. Si l'on retranche £620 13 8½ de £1000, combien restera-t-il ?

5. Quel est le nombre qui, ajouté à £52 3 6½, donnera £100.

6. Un homme a gagné £102 15 7½ et il a dépensé £86 19 10. Combien lui reste-t-il ?

7. Un commerçant doit £126 12 8 et il n'a dans sa maison que £86 3 9¾ ; combien lui manque-t-il pour payer la dette entière ?

8. Un père a deux maisons qui valent ensemble £349 ; il en donne une à son fils aîné qui vaut £190 15 9 ; combien vaut l'autre ?

9. Un cultivateur étant allé au marché, vendit pour £5 16 8 de foin : il dépensa pour divers articles £2 19 11½. Combien lui restait-il ?

10. Un marchand a des marchandises dans son magasin pour la valeur de £245 17 9½ ; combien lui resterait-il s'il payait ses dettes qui s'élèvent à £198 13 7¾ ?

11. On me devait £126 15 2½ et on m'a donné £78 19 11¾. Combien me reste-t-il dû ?

12. Quelle différence y a-t-il entre £396 11 9¼ et £249 17 8½ ?

13. Combien resterait-il de £9420 13 10½ si l'on ôtait £5999 19 11¾ ?

DE LA MULTIPLICATION.

RÈGLE.

1o Si le Multiplicateur n'excède pas 12, opérez comme s'il n'était que d'un seul chiffre. Multipliez la plus basse

dénomination du Multiplicande par le Multiplicateur et réduisez le produit en unités de la dénomination suivante. S'il y a un reste, écrivez-le au-dessous et ajoutez les unités réduites au produit suivant sur lequel vous opérerez de la même manière, et ainsi de suite.

2o Lorsque le Multiplicateur excède 12, multipliez la quantité donnée par 10, le produit par les dizaines, et la quantité donnée par les unités. Ajoutez ensemble ces deux derniers produits et leur somme sera le produit demandé.

3o Lorsque le Multiplicateur excède 100, multipliez la quantité donnée par 10, le produit par 10, ce dernier produit par les centaines, le premier produit par les dizaines et la quantité donnée par les unités. Ajoutez ensemble ces trois derniers produits, et leur somme sera le produit demandé.

EXEMPLES.

Multipliez £527 18 6½ par 9.

£	s.	d.	
527	18	6½	
		9	
£4751	6	10½	Rép.

Multipliez £72 12 2½ par 25.

£	s.	d.	
72	12	2½	× 5.
		10	
726	2	1	
		2	
1452	4	2	
363	1	0½	
£1815	5	2½	Rép.

Multipliez £5 6 $7\frac{1}{2}$ par 225.

£	s.	d.	
5	6	$7\frac{1}{2}$	× 5
		10	
53	6	3	× 2
		10	
533	2	6	
		2	
1066	5	0	
106	12	6	
26	13	$1\frac{1}{2}$	
£1199	10	$7\frac{1}{2}$	Rép.

		£	s.	d.		
1.	Multipliez	560	18	$6\frac{1}{4}$	par	2.
2.		1234	10	$8\frac{1}{2}$	par	3.
3.		789	12	3	par	4.
4.		890	15	$7\frac{1}{2}$	par	5.
5.		987	13	$5\frac{1}{4}$	par	6.
6.		548	15	$7\frac{3}{4}$	par	8.
7.		879	14	$6\frac{1}{2}$	par	7.
8.		703	16	$8\frac{1}{4}$	par	9.
9.		875	17	$9\frac{1}{2}$	par	10.
10.		955	18	$10\frac{3}{4}$	par	11.
11.		1083	19	11	par	12.
12.		56	7	$8\frac{3}{4}$	par	13.
13.		429	10	$7\frac{1}{4}$	par	24.
14.		542	11	$8\frac{1}{2}$	par	35.
15.		98	12	$9\frac{3}{4}$	par	46.
16.		99	13	10	par	57.
17.		100	14	$11\frac{1}{4}$	par	68.
18.		201	15	0	par	79.
19.		312	16	$1\frac{1}{4}$	par	80.
20.		428	17	$2\frac{1}{2}$	par	91.
21.		534	18	$3\frac{3}{4}$	par	92.
22.		645	19	4	par	95.

23.	756	0	5¼	par 99.
24.	900	15	6	par 100.
25.	22	12	6½	par 125.
26.	31	13	7¾	par 136.
27.	42	14	8	par 247.
28.	53	15	9¼	par 358.
29.	64	16	10½	par 469.
30.	75	17	11¾	par 570.
31.	86	18	0	par 681.
32.	97	19	1¼	par 792.
33.	108	0	2½	par 803.
34.	219	1	3¾	par 914.
35.	320	2	3	par 925.
36.	285	4	6¼	par 936.
37.	396	5	7½	par 947.
38.	407	6	8¾	par 958.
39.	518	7	9	par 969.
40.	431	3	4¼	par 999.

PROBLÈMES.

1. Combien coûteront 6 lbs de beurre à 1s. 1½d. la livre ?

2. Un boucher a acheté 11 vaches à raison de £8 17 6 chaque. A combien lui revient le tout ?

3. Quel est le nombre qui, divisé par 25, donnera £75 16 6 ?

4. Jacques gagne 1s. 8d. par jour ; combien gagne-t-il dans une semaine de travail ?

5. Combien coûteront 60 verges d'indienne à 1s. 3d. la verge ?

6. Quel est le prix de 45 cordes de bois à 17s. 6d. la corde ?

7. A combien reviendront 12 verges de drap à £1 7 6 la verge ?

8. Combien coûteront 35 minots de patates à 3s. 9d. le minot ?

9. Combien coûteront 135 gallons de vin à £1 5 le gallon ?

10. Quel est le prix de 200 arpents de terre à £7 9 11 l'arpent ?

11. Combien coûteront 25 douzaines d'œufs à 7½d. la douz ?

12. Combien coûteront 12 couples d'oies à 8s. 9½d. le couple ?

13. Quel est le prix de 72 verges de tapis à 6s. 3d. la verge ?

14. Combien coûteront 36 minots d'avoine à 1s. 8d. le minot ?

15. Combien coûteront 525 cordes de bois à £1 7 6 la corde ?

16. Combien coûteront 3 paires de bottes à 15s. 7½d. la paire.

17. Un cultivateur a acheté 12 moutons à £1 6 3 chaque. Combien a-t-il payé le tout ?

18. J'ai acheté 16 voyages de bois à 5s. 10d. le voyage ; combien dois-je donner ?

19. A combien reviendront 32 quarts de farine à £1 17 7½ le quart ?

20. Quel est le produit de £142 18 10½ par 245 ?

DE LA DIVISION.

RÈGLE.

1o Si le Diviseur n'excède pas 12, opérez sur la plus haute dénomination comme dans la *Division simple*, et, s'il y a un reste, multipliez-le (par la pensée) par le nombre d'unités qu'il faut de la dénomination suivante pour en faire une de l'espèce du reste, ajoutez à ce produit les unités de l'ordre suivant, et voyez combien de fois le Diviseur y est contenu. Opérez ainsi jusqu'à la plus basse dénomination.

2o Si le Diviseur excède 12, opérez encore sur la plus haute dénomination comme dans la Division simple. S'il y a un reste, multipliez-le par le nombre qui indique combien une unité du reste en vaut de l'espèce suivante, et ajoutez au produit les unités de cette espèce s'il y en a, puis voyez combien de fois le Diviseur y est contenu et ainsi de suite.

3o Si le Diviseur contient une Fraction, multipliez la partie entière du Diviseur par le Dénominateur de la Fraction (le chiffre inférieur) et ajoutez au produit le Numérateur (le nombre supérieur). Multipliez le Divi-

dende par le même nombre et opérez d'après une des règles précédentes.

4o Lorsque le Diviseur contient des unités de différentes Dénominations, réduisez-le ainsi que le Dividende à leur plus basse Dénomination et opérez ensuite d'après une des deux premières règles.

EXEMPLES.

1o Divisez £4751 6 10½ par 9.

	£	s.	d.	
9)	4751	6	10½	
	£527	18	6½	Rép.

2o Divisez £1815 5 2½ par 25.

	£	s.	d.		£	s.	d.	
25)	1815	5	2½		72	12	2½	Rép.
	175							
	65							
	50							
	15							
	20							
	305							
	300							
	5							
	12							
	62							
	50							
	12							
	4							
	50							
	50							

3o Divisez £139 6 10¾ par 5½

	£	s.	d.
5½	139	6	10¾
2			2
11	278	13	9½
	£25	6	8½ Réponse.

4o Divisez £23 2 0 par £4 6 7½

£	s.	d.	£	s.	d.
4	6	7½	23	2	0
20			20		
86			462		
12			12		
1039			5544		
2			2		
2079			11088		
			10395		
			693		
			20		
			13860		
			12474		
			1386		
			12		
			16632		
			16632		

	£	s.	d.	
1. Divisez	1121	17	0½	par 2.
2.	3703	12	1½	par 3.
3.	3158	9	0	par 4.

4.	4453	18	$1\frac{1}{2}$	par 5.
5.	5926	0	$7\frac{1}{2}$	par 6.
6.	6158	1	$9\frac{1}{2}$	par 7.
7.	4390	5	2	par 8.
8.	6334	10	$2\frac{1}{4}$	par 9.
9.	8758	17	11	par 10.
10.	10515	7	$10\frac{1}{4}$	par 11.
11.	13007	14	0	par 12.
12.	733	0	$5\frac{3}{4}$	par 13.
13.	10308	14	6	par 24.
14.	18990	9	$9\frac{1}{2}$	par 35.
15.	4537	9	$4\frac{1}{2}$	par 46.
16.	5682	8	6	par 57.
17.	6850	15	9	par 68.
18.	15938	5	0	par 79.
19.	25024	8	4	par 80.
20.	90077	10	0	par 100.
21.	10555	2	8	par 247.
22.	43262	8	$1\frac{1}{2}$	par 570.
23.	59179	18	0	par 681.
24.	77580	10	6	par 792.
25.	86732	2	$3\frac{1}{2}$	par 803.
26.	200225	19	$7\frac{1}{2}$	par 914.
27.	296104	1	3	par 925.
28.	430736	10	$9\frac{3}{4}$	par 999.
29. (1)	28	13	$7\frac{3}{4}$	par $2\frac{1}{2}$.
30.	187	18	$5\frac{1}{4}$	par $3\frac{3}{4}$.
31.	176	10	7	par $4\frac{1}{3}$.
32.	262	3	7	par $5\frac{3}{5}$.
33.	338	16	$11\frac{1}{2}$	par $6\frac{5}{6}$.
34.	317	9	5	par $7\frac{3}{7}$.
35.	409	2	$4\frac{1}{2}$	par $8\frac{3}{8}$.
36.	440	10	$1\frac{1}{4}$	par $9\frac{2}{9}$.
37.	412	10	$8\frac{3}{4}$	par $10\frac{3}{10}$.
38.	504	13	$1\frac{1}{2}$	par $11\frac{5}{11}$.
39.	1461	18	$0\frac{1}{4}$	par $20\frac{5}{18}$.
40.	2030	12	$9\frac{3}{4}$	par $25\frac{7}{20}$.

(1) Cet exemple, ainsi que les 11 suivants peuvent servir de Multiplication en prenant la Réponse pour Multiplicande et le Diviseur pour Multiplicateur. Le Dividende sera la Réponse.

41.	28	13	$7\frac{3}{4}$	par £11 9 $5\frac{1}{2}$.
42.	3703	12	$1\frac{1}{2}$	par £1234 10 $8\frac{1}{2}$.
43.	176	10	7	par £40 14 9.
44.	338	16	$11\frac{1}{2}$	par £6 16 8.
45.	5444	14	2	par £7 9 0.
46.	412	10	$8\frac{3}{4}$	par £10 6 0.
47.	10515	7	$10\frac{1}{4}$	par £955 18 $10\frac{3}{4}$.
48.	5505	7	$2\frac{3}{4}$	par £11 10 0.
49.	604	15	$8\frac{3}{4}$	par £12 11 8.
50.	4537	9	$4\frac{1}{4}$	par £98 12 $9\frac{3}{4}$.

PROBLÈMES.

1. Un boucher a payé £97 12 6 pour 11 vaches; combien lui coûte chaque vache?

2. Quel est le nombre qui, multiplié par 25, donnera £14323 1 $5\frac{1}{2}$?

3. Il y avait 6 hommes intéressés dans un paiement de £1055 0 3; combien chacun devait-il payer?

4. Quel est le quart de £546 15 9?

5. Un homme a gagné £2400 16 3 en 15 ans; combien a-t-il gagné par année?

6. Si 125 chevaux coûtent £2828 7 $8\frac{1}{2}$, combien coûte un cheval?

7. Un commerçant a acheté 3 vaches pour £32 10. Combien lui coûte chaque vache?

8. Un père en mourant laisse une fortune de £3846 8 9 à partager entre 10 enfants. Quelle est la part de chaque?

9. Si $475\frac{1}{2}$ verges de drap coûtent £417 1 $0\frac{3}{4}$, combien coûte une verge?

10. Combien de fois £222 2 $2\frac{1}{2}$ sont-ils contenus dans £666 6 $7\frac{1}{2}$.

11. Un marchand a payé £693 8 9 pour 525 verges de drap; combien a-t-il payé la verge?

12. B. a acheté de A. pour £693 8 9 de drap: on demande combien il en a acheté de verges sachant que le prix d'une verge est de £1 6 5?

13. Si 4566 minots d'orge ont coûté £865 12 9, combien chaque minot a-t-il coûté?

14. On a acheté du lard à £4 13 $10\frac{1}{2}$ le quart; combien en a-t-on acheté de quarts pour £2440 15?

15. On a payé £1042 19 4½ pour 25 pièces de drap; combien chaque pièce contenait-elle de verges si l'on a payé le drap 16s. 8¼d. la verge ?

16. Un commerçant a acheté un certain nombre de chevaux pour £1182 8; on demande combien il en a acheté si chaque cheval lui coûte £18 9 6 ?

17. Un homme a travaillé pendant 5½ ans chez le même bourgeois et il a gagné £416 15 0; combien gagnait-il par année ?

18. Combien coûte un minote d'orge si l'on a payé £105 2 0 pour 525½ minots ?

19. Quel est le quotient de £111 7 1 par 100 ?

20. Divisez £153 6 7 par £12 5 0.

POIDS ET MESURES.

POIDS DE TROIE.

DE LA RÉDUCTION.

1. Réduisez 10 lbs. 8 oz. 16 grs. 18 grns. en grains.
2. Réduisez 2560 grains en onces.
3. Combien y a-t-il de gros dans 9 lbs. 6 oz. ?
4. Réduisez 1456 gros en livres.
5. Combien y a-t-il de gros dans 182 grains ?
6. Réduisez 25 lbs. en onces.
7. Réduisez 740 onces en livres.
8. Réduisez 6 oz. 14 grs. en grains.
9. Combien y a-t-il d'onces dans 642 grains ?
10. Réduisez 1482 gros en livres.

DE L'ADDITION.

	lbs.	oz.	grs.	grns.		lbs.	oz.	grs.	grns.		lbs.	oz.	grs.	grns.
1.	6	10	18	20	2.	18	9	16	18	3.	16	8	12	16
	10	5	19	23		6	7	8	9		14	10	18	19
	6	8	16	15		10	11	12	13		13	9	17	15
	4	6	8	2		14	8	15	6					

	lbs.	oz.	grs.	grns.		lbs.	oz.	grs.	grns.		lbs.	oz.	grs.	grns.
4.	15	11	19	23	6.	12	7	9	18	8.	5	10	8	19
	16	10	18	22		20	10	18	15		18	7	19	16
	17	9	17	21		50	9	16	17		14	8	2	21
	18	8	16	20							7	4	6	0

	lbs.	oz.	grs.	grns.		lbs.	oz.	grs.	grns.		lbs.	oz.	grs.	grns.
5.	15	3	6	8	7.	18	9	15	17	9.	18	10	16	22
	18	5	9	16		14	10	16	18		0	7	19	16
	4	10	5	21		12	11	17	19		16	9	1	6
	53	8	7	19		5	0	18	23					

DE LA SOUSTRACTION.

	lbs.	oz.	grs.	grns.		lbs.	oz.	grs.	grns.		lbs.	oz.	grs.	grns.
1.	15	8	16	6	5.	8	10	1	0	9.	18	0	18	10
	12	11	10	16		6	9	19	23		5	9	19	15

	lbs.	oz.	grs.	grns.		lbs.	oz.	grs.	grns.		lbs.	oz.	grs.	grns.
2.	12	6	15	18	6.	15	6	12	14	10.	19	1	19	11
	7	11	14	22		8	11	18	22		6	8	2	16

	lbs.	oz.	grs.	grns.		lbs.	oz.	grs.	grns.		lbs.	oz.	grs.	grns
3.	1	8	16	14	7.	16	10	16	8	11.	20	2	0	12
	0	10	19	22		7	9	19	21		15	10	8	7

	lbs.	oz.	grs.	grns.		lbs.	oz.	grs.	grns.		lbs.	oz.	grs.	grns.
4.	10	5	16	18	8.	17	11	17	9	12.	21	3	1	13
	9	9	9	20		15	0	8	12		14	9	16	20

DE LA MULTIPLICATION.

		lbs.	oz.	grs.	grns.		
1.	Multipliez	19	11	19	23	par	3.
2.		25	9	8	15	par	9.
3.		9	2	15	14	par	$12\frac{1}{2}$.
4.		8	5	6	8	par	27.
5.		12	10	18	21	par	$30\frac{3}{4}$.
6.		5	6	2	8	par	$42\frac{1}{8}$.
7.		8	7	3	9	par	$53\frac{1}{4}$.

8.	8	5	3	21	par	213½.
9.	10	7	8	19	par	437¾.
10.	11	8	9	18	par	548¼.
11.	12	9	10	17	par	66⅝.
12.	7	4	2	22	par	101.

DE LA DIVISION.

		lbs.	oz.	grs.	grns.		
1.	Divisez	59	11	19	21	par	3.
2.		232	0	17	15	par	9.
3.		115	4	14	19	par	12½.
4.		397	0	19	9¾	par	30¾.
5.		457	9	14	17¼	par	53¼.
6.		744	10	14	14	par	101.
7.		1800	4	17	7½	par	213½.
8.		3094	0	10	20	par	325.
9.		4648	10	13	13¼	par	437¾.
10.		677	10	16	9⅓	par	48⅚.
11.		755	11	7	13½	par	50½.
12.		1509	5	1	17½	par	104¼.

PROBLÈMES.

1. Ajoutez ensemble les trois nombres suivants : 14 lbs. 6 oz. 12 grs. 8 grns., 25 lbs. 8 oz. 18 grs. 23 grns., et 6 lbs. 5 oz. 4 grs. 3 grns.

2. Quelle est la différence entre 51 lbs. 1 oz. 13 grs. 8 grns. et 28 lbs. 8 oz. 3 grs. 12 grns ?

3. Quel est le poids de 5 lingots d'or pesant chacun 3 lbs. 9 oz. 10 grs. 12 grns. ?

4. Quel est le quotient de 227 lbs. 11 oz. 11 grs. par 27 ?

5. Combien pèsent 2 douzaines de cuillères si chaque cuillère pèse 1 oz. 3 grs. 10 grns. ?

6. On a trois lingots d'or dont le plus petit pèse 1 lb. 6 oz. 14 grs., le plus gros 3 lbs. 11 oz. 19 grs. 23 grns., et l'autre 2 lbs. 10 oz. 3 grs. 6 grns. Combien pèsent les trois lingots ensemble ?

7. On a trouvé 4 lingots d'or pesant en tout 25 lbs. 4 oz. 12 grs. ; combien pesait chaque lingot ?

8. Quel est le nombre qui, ajouté à 16 lbs. 6 oz. 10 grs. 3 grns. donnera 24 lbs. 4 oz. 2 grs. 8 grns. ?

9. Quel est le nombre qui, étant divisé par $8\frac{1}{2}$, donnera 29 lbs. 10 oz. 12 grs. 16 grns. ?

10. En divisant un lingot d'or entre 7 personnes, chaque personne reçut 2 lbs. 9 grs. 11 grns. Quel était le poids du lingot ?

11. Six voyageurs travaillant en société dans les mines d'or de la Californie, trouvèrent un morceau d'or qui pesait 7 lbs. 1 oz. et le partagèrent également entre eux. Combien chacun reçut-il ?

12. Pierre, Jacques et Jean travaillant dans les mines de la Chaudière, trouvèrent chacun un morceau d'or le même jour: celui de Pierre pesait 6 lbs. 8 oz. 11 grs. 14 grns., celui de Jacques 2lbs. 10 oz. 16 grs. 22 grns., et celui de Jean 7 lbs. 10 grs. 8 grns. Combien pesaient les trois morceaux ensemble ?

POIDS D'AVOIR-DU-POIDS.

DE LA RÉDUCTION.

1. Réduisez 20 ton. 17 qtx. 3 qrs. 16 lbs. 8 oz. 10 drg. en dragmes.
2. Combien y a-t-il de livres dans 12 ton. 6 qtx. 2 qrs. ?
3. Réduisez 2 qrs. 15 lbs. 6 oz. en dragmes.
4. Combien y a-t-il de quintaux dans 1250 lbs. ?
5. Réduisez 13 qtx. 3 qrs, en onces.
6. Réduisez 25 ton. en dragmes.
7. Combien y a-t-il de livres dans 2048 dragmes ?
8. Combien y a-t-il de quarts dans 11 ton.
9. Réduisez 2 qrs. 6 lbs. 12 oz. en dragmes.
10. Réduisez 12345 onces en quintaux.

DE L'ADDITION.

	ton.	qtx.	qrs.	lbs.	oz.	drg.		ton.	qtx.	qrs.	lbs.	oz.	drg.
1.	10	5	2	6	8	10	2.	1	2	3.	4	5	6
	14	2	1	12	4	6		2	1	2	5	6	7
	13	12	3	18	6	14		3	0	3	6	7	8

	ton.	qtx.	qrs.	lbs.	oz.	drg.		ton.	qtx.	qrs.	lbs.	oz.	drg.
3.	12	6	3	7	9	11	4.	4	1	2	7	8	6
	13	7	2	8	10	12		5	2	3	8	9	7
	14	8	1	9	11	13		9	5	0	9	10	8

	ton.	qtx.	qrs.	lbs.	oz.	drg.		ton.	qtx.	qrs.	lbs.	oz.	drg.
5.	15	9	0	10	12	14	6.	7	6	1	10	11	12
	16	10	1	11	13	15		8	7	2	11	15	13
	17	11	2	12	14	14		9	8	3	12	13	9

	ton.	qtx.	qrs.	lbs.	oz.	drg.		ton.	qtx.	qrs.	lbs.	oz.	drg.
7.	18	12	3	13	15	13	8.	10	9	2	13	14	10
	19	13	2	14	14	12		11	10	1	14	12	11
	20	14	1	15	13	11		12	11	0	15	11	12

	ton.	qtx.	qrs.	lbs.	oz.	drg.		ton.	qtx.	qrs.	lbs.	oz.	drg.
9.	21	15	0	16	12	10	10.	13	12	1	11	10	9
	22	16	1	17	11	9		12	11	2	10	9	14
	23	17	2	18	10	8		7	8	3	4	5	6

DE LA SOUSTRACTION.

	ton.	qtx.	qrs.	lbs.	oz.	drg.		ton.	qtx.	qrs.	lbs.	oz.	drg.
1.	10	15	2	9	6	8	2.	15	17	2	16	9	6
	6	16	3	6	8	15		11	19	3	16	12	7

	ton.	qtx.	qrs.	lbs.	oz.	drg.		ton.	qtx.	qrs.	lbs.	oz.	drg.
3.	18	2	0	7	10	4	4.	7	8	1	9	10	11
	10	12	3	10	6	9		3	15	2	8	11	15

	ton.	qtx.	qrs.	lbs.	oz.	drg.		ton.	qtx.	qrs.	lbs.	oz.	drg.
5.	13	6	2	16	8	10	6.	8	2	2	2	2	2
	11	6	3	6	15	10		4	6	1	9	6	10

	ton.	qtx.	qrs.	lbs.	oz.	drg.		ton.	qtx.	qrs.	lbs.	oz.	drg.
7.	5	19	1	7	8	15	8.	10	9	3	8	7	6
	2	10	2	19	3	14		2	10	3	12	11	8

	ton.	qtx.	qrs.	lbs.	oz.	drg.		ton.	qtx.	qrs.	lbs.	oz.	drg.
9.	4	9	3	16	10	7	10.	50	0	0	0	0	0
	0	17	3	17	15	10		25	17	3	16	8	9

DE LA MULTIPLICATION.

		ton.	qtx.	qrs.	lbs.	oz.	drg.		
1.	Multipliez	6	9	0	1	12	15	par	6.
2.		0	15	2	8	6	0	par	10.
3.		5	0	3	15	4	8	par	$8\frac{1}{2}$.
4.		9	18	1	8	9	5	par	$12\frac{3}{4}$.
5.		20	19	3	24	15	15	par	243.
6.		8	10	0	3	9	10	par	$55\frac{1}{2}$.
7.		5	6	2	9	3	2	par	$62\frac{3}{4}$.
8.		15	15	1	12	12	12	par	144.
9.		8	7	0	5	1	2	par	$200\frac{1}{2}$.
10.		12	19	3	20	14	15	par	$48\frac{2}{3}$.
11.		7	8	1	14	8	1	par	$72\frac{1}{4}$.
12.		6	5	3	2	6	9	par	112.

DE LA DIVISION.

		ton.	qtx.	qrs.	lbs.	oz.	drg.		
1	Divisez	38	14	0	10	13	10	par	6.
2		7	15	3	8	12	0	par	10.
3		42	17	2	17	2	4	par	$8\frac{1}{2}$.
4		126	8	3	3	2	$11\frac{3}{4}$	par	$12\frac{3}{4}$.
5		5102	19	3	24	0	13	par	243.
6		121	16	3	23	14	3	par	$55\frac{1}{2}$.
7		334	8	2	14	8	$1\frac{1}{2}$	par	$62\frac{3}{4}$.
8		2270	14	1	17	12	0	par	144.
9		1674	13	2	16	9	9	par	$200\frac{1}{2}$.
10		632	11	1	10	6	$15\frac{1}{3}$	par	$48\frac{2}{3}$.
11		531	I	2	4	2	$8\frac{1}{4}$	par	$72\frac{1}{4}$.
12		704	6	2	19	15	0	par	112.

PROBLÈMES.

1. Combien font 4 ton. 6 qtx. 2 qrs. 5 lbs. 12 qtx. 9 qrs. 4 lbs. 6 oz., 2 qrs. 15 lbs., 12. oz. 4 drg., 12 ton. 18 qtx. 3 qrs. 16 lbs. 8 oz. 10 drg., et 9 qtx. 1 qrs. 2 lbs. ?

2. Quelle différence y a-t-il entre 15 ton. 2 qrs. 2 lbs. 2 oz., et 10 ton. 9 qtx. 3 qrs. 24 lbs. 15 oz. 15 drg. ?

3. Quel est le produit de 20 ton. 17 qtx. 3 qrs. 15 lbs. 12 oz. 6 drg. par 25½ ?

4. Quel est le quotient de 532 ton. 16 qtx. 2 qrs. 14 lbs. 11 oz. 9 drg. par 25½.

5. Un commerçant a vendu 10 ton. 12 qtx. 2 qrs. 18 lbs. de fleur, 5 qtx. 2 qrs. 12 lbs. 8 oz. de sucre, et 25 ton. 18 qtx. 3 qrs. 20 lbs. de fer. Quel est le poids de tout ce qu'il a vendu ?

6. La première année que B. a été en commerce, il a vendu 6 qtx. 2 qrs. 10 lbs. 12 oz. de sucre, et la seconde il a vendu 6 fois autant. Quel est le poids de ce qu'il a vendu la seconde année ?

7. Deux cloches pèsent ensemble 120 ton. 18 qtx. 2 qrs. 8 lbs. ; quel est le poids de la plus grosse si la petite pèse 45 ton. 18 qtx. 3 qrs. 15 lbs. 10 oz. 8 drg. ?

8. Si 15 sacs de tabac pèsent 20 ton. 12 qtx. 2 qrs. 17 lbs. 0 oz. 13 drg., combien pèse un sac ?

9. Quelle est la somme de 46 ton. 15 qtx. 3 qrs. 18 lbs. 9 oz. 6 drg., 180 ton. 12 qtx. 2 qrs. 6 lbs. 8 oz. 13 drg., 9 qtx. 14 lbs. 15 oz. 15 drg. ?

10. Quelle nombre faut-il ajouter à 3 ton. 4 qtx. 2 qrs. 8 lbs. 7 oz. 9 drg. pour avoir 40 ton. ?

11. Un tabacconiste a acheté 15 qtx. 3 qrs. 6 lbs. de tabac, et il en a revendu 7 qtx. 2 qrs. 9 lbs. 12 oz. ; combien lui en reste-t-il ?

12. Quel nombre faut-il diviser par 9 pour avoir 2 ton. 3 qrs. 16 lbs. ?

MESURES DE LONGUEUR.

DE LA RÉDUCTION.

1. Réduisez 25 li. 10 arp. 3 pe. en lignes.
2. Réduisez 2546480 lignes en lieues.
3. Réduisez 12 lieues en pouces.
4. Réduisez 25 t. 5 pi. 10 po. 6 lig. en lignes.

5. Réduisez 5 li. 26 arp. 5 pe. 2 t. 4 pi. 6 ps. 5 lig. en lignes.
6. Combien y a-t-il d'arpents dans 2456 toises ?
7. Combien y a-t-il de toises dans 20 lieues ?
8. Réduisez 250000 pouces en lieues.
9. Réduisez 562 toises en lignes.
10. Combien y a-t-il de lieues dans 56789 pieds ?

DE L'ADDITION.

	li.	arp.	pe.	t.	pi.	po.	lig.
1.	5	55	6	2	5	10	5
	12	36	4	0	2	11	10
	42	25	9	1	4	8	11

	li.	arp.	pe.	t.	pi.	po.	lig.
2.	32	41	8	1	4	5	9
	72	25	5	2	2	9	10
	44	22	3	0	5	7	8

	li.	arp.	pe.	t.	pi.	po.	lig.
3.	55	55	9	2	5	11	11
	44	44	8	1	4	10	10
	33	33	7	0	6	9	9

	li.	arp.	pe.	t.	pi.	po.	lig.
4.	88	83	9	2	5	11	8
	45	82	8	1	4	10	7
	29	80	6	2	1	2	8

	li.	arp.	pe.	t.	pi.	po.	lig.
5.	14	19	0	1	4	8	11
	28	43	6	2	5	10	3
	4	0	9	2	0	6	5

	li.	arp.	pe.	t.	pi.	po.	lig.
6.	15	16	8	2	4	6	9
	41	28	5	0	5	9	6
	63	42	7	1	3	9	5

	li.	arp.	pe.	t.	pi.	po.	lig.
7.	5	12	7	3	5	8	10
	24	6	8	1	2	3	9
	6	25	0	0	3	9	8

	li.	arp.	pe.	t.	pi.	po.	lig.
8.	14	38	6	1	4	10	7
	25	49	7	2	5	11	9
	36	50	8	0	0	0	9

	li.	arp.	pe.	t.	pi.	po.	lig.
9.	4	10	4	2	1	4	6
	15	11	5	0	2	5	7
	26	22	6	1	3	6	8

	li.	arp.	pe.	t.	pi.	po.	lig.
10.	25	28	9	1	4	3	8
	42	35	6	2	5	8	4
	3	46	5	1	2	9	11

DE LA SOUSTRACTION.

	li.	arp.	pe.	t.	pi.	po.	lig.
1.	16	27	5	1	4	8	6
	12	53	8	2	1	9	8

	li.	arp.	pe.	t.	pi.	po.	lig.
2.	6	13	8	2	3	1	10
	2	83	0	2	5	11	11

	li.	arp.	pe.	t.	pi.	po.	lig.
3.	25	26	3	0	0	5	6
	4	72	8	1	4	6	2

	li.	arp.	pe.	t.	pi.	po.	lig.
4.	70	80	0	1	3	5	10
	42	78	8	2	4	8	10

	li.	arp.	pe.	t.	pi.	po.	lig.
5.	48	0	0	0	0	0	0
	47	83	9	2	5	11	11

	li.	arp.	pe.	t.	pi.	po.	lig.
6.	33	45	8	2	1	6	9
	25	39	9	2	5	4	11

	li.	arp.	pe.	t.	pi.	po.	lig.
7.	30	2	3	2	3	4	6
	25	40	6	2	5	5	5

	li.	arp.	pe.	t.	pi.	po.	lig.
8.	3	44	6	1	4	3	5
	0	43	7	2	5	4	6

	li.	arp.	pe.	t.	pi.	po.	lig.
9.	10	0	3	2	4	9	2
	9	45	9	0	5	6	10

	li.	arp.	pe.	t.	pi.	po.	lig.
10.	28	28	8	1	4	6	9
	19	42	8	2	4	10	8

DE LA MULTIPLICATION.

		li.	arp.	pe.	t.	pi.	po.	lig.	
1.	Multipliez	5	42	5	2	4	5	10	par 4.
2.		43	53	6	0	5	6	11	par 6.
3.		51	49	7	1	2	7	0	par 10.
4.		9	61	8	2	0	3	2	par 21.
5.		1	72	9	0	1	9	5	par $8\frac{1}{2}$.
6.		2	25	2	0	3	11	11	par 25.
7.		8	83	1	2	2	10	8	par $19\frac{1}{4}$.
8.		5	42	0	1	4	0	2	par 36.
9.		18	56	4	2	5	4	3	par $47\frac{1}{3}$.
10.		29	29	3	2	2	7	4	par $58\frac{3}{4}$.
11.		52	48	9	1	1	5	7	par 92.
12.		63	59	1	2	5	8	8	par 112.

DE LA DIVISION.

	li.	arp.	pe.	t.	pi.	po.	lig.	
1. Divisez	22	2	3	1	5	11	4	par 4.
2.	261	69	7	2	3	5	6	par 6.
3.	515	77	4	2	1	10	0	par 10.
4.	204	39	2	2	2	3	6	par 21.
5.	58	31	7	1	0	2	0½	par 8½.
6.	173	5	2	2	0	1	4	par 19¼.
7.	57	42	5	1	3	9	11	par 25.
8.	198	2	0	0	0	6	0	par 36.
9.	886	79	5	2	2	2	10½	par 47½.
10.	1724	25	1	1	1	10	10	par 58¾.
11.	4837	50	6	0	2	9	8	par 92.
12.	7134	78	2	0	4	10	8	par 112.

PROBLÈMES.

1. Combien font 6 li. 8 arp. 2 pe. 1 t. 4 pi. 2 po. 9 lig., 12 li. 19 arp. 8 pe. 1 t. 2 pi. 9 po. 3 lig., et 25 li. 80 arp. 1 t. ?

2. Quelle différence y a-t-il entre 5 li. 12 arp. 6 pe. 2 t. 4 pi., et 9 li. 10 arp. 3 pe. 1 p. 2 po. 8 lig. ?

3. Quel est le produit de 15 li. 16 arp. 8 pe. 1 t. 5 pi. 9 po. 6 lig. par 19½ ?

4. Quel est le quotient de 74 li. 1 arp. 3 pe. 1 t. 2 pi. 6 po. par 72 ?

5. J'ai acheté deux emplacements qui ont ensemble 2 arp. 9 pe. 2 t. ; quelle est la longueur du plus court si le plus long a 1 arp. 9 pe. 2 t. 5 pi. 9. po. ?

6. Un père en mourant partage 206 arp. 5 per. de terre entre ses 5 enfants ; quelle fut la part de chacun ?

7. Un cultivateur avait une terre de 45 arp. 9. pe. 2 t 2 pi. de longueur, et il en a vendu 16 arp. 9 pe. 2 t. 5 pi. 10 po. ; combien lui en reste-t-il ?

8. Quelle est le nombre qui, divisé par 17, donnera 12 li. 14 arp. 3 pe. 1 t. 4 pi. 2 po. 8 lig. ?

9. Quel est le nombre qui, divisé par 16, donnera 9 li. 40 arp. 8 pe. 1 t. 5 pi. 4 po.

10. Quel est le nombre qui, multiplié par 16, donnera 80 li. 39 arp. 1 pe. 2 pi. ?

11. Quelle est la moitié de 5 li. 55 arp. 8 pe. 2 t. 3 pi. 4 po. ?

12. Quel est le double de 7 li. 4 arp. 6 pe. 1 t. 5 pi. ?

DU TEMPS.

DE LA RÉDUCTION.

1. Réduisez 7 a. 8. mo. 12 j. 15 h. 42 m. 33 sec. en secondes.
2. Dans trois siècles, combien y a-t-il d'heures.
3. Combien d'années a un enfant de 1000 mois ?
4. Combien y a-t-il de jours en 150000 minutes ?
5. Réduisez 1 s. 3 a. 6. mo. en minutes.
6. Réduisez 1242 jours en années.
7. Combien y a-t-il de secondes dans 1 jour ?
8. Réduisez 4529 mois en siècles.
9. Réduisez 5 siècles en jours.
10. Réduisez 22 heures en secondes.

DE L'ADDITION.

	a.	mo.	j.	h.	m.	sec.
1.	15	5	20	10	45	23
	47	9	18	16	50	42
	36	8	25	14	3	55

	s.	a.	mo.	j.	h.	m.	sec.
2.	5	15	10	15	11	20	40
	8	20	9	12	15	14	25
	12	14	6	18	16	25	30

	a.	mo.	j.	h.	m.	sec.
3.	40	6	15	17	28	26
	25	7	3	20	52	48
	33	8	4	21	53	49

	s.	a.	mo.	j.	h.	m.	sec.
4.	20	99	11	29	23	59	59
	21	98	10	28	25	58	58
	22	97	9	27	21	57	57

	a.	mo.	j.	h.	m.	sec.
5.	30	8	28	16	36	40
	35	11	15	14	28	37
	40	10	20	15	30	50

	s.	a.	mo.	j.	h.	m.	sec.
6.	23	96	8	26	20	56	56
	24	95	4	25	10	55	55
	25	94	6	24	20	54	54

	a.	mo.	j.	h.	m.	sec.		s.	a.	mo.	j.	h.	m.	sec.
7.	20	2	14	23	40	30	8.	26	33	5	23	18	53	53
	25	6	22	14	36	45		27	92	4	22	17	52	52
	33	4	16	21	38	47		28	91	3	21	16	51	51

	a.	mo.	j.	h.	m.	sec.		s.	a.	mo.	j.	h.	m.	sec.
9.	18	4	29	5	36	25	10.	29	90	2	20	10	50	50
	29	5	25	16	43	36		30	89	1	19	14	49	49
	30	6	4	15	52	41		31	88	0	18	13	48	48

DE LA SOUSTRACTION.

	s.	a.	mo.	j.	h.	m.	sec.		s.	a.	mo.	j.	h.	m.	sec.
1.	5	20	10	6	0	25	12	2.	18	12	6	20	10	20	5
	5	18	11	29	11	59	59		10	83	9	8	15	4	25

	s.	a.	mo.	j.	h.	m.	sec.		s.	a.	mo.	j.	h.	m.	sec.
3.	10	15	10	15	11	20	40	4.	20	8	0	6	22	15	3
	8	20	9	12	15	14	25		15	15	6	8	2	25	30

	s.	a.	mo.	j.	h.	m.	sec.		s.	a.	mo.	j.	h.	m.	sec.
5.	25	83	5	3	18	4	15	6	25	19	6	8	16	0	5
	22	90	6	15	16	28	32		21	99	11	29	23	59	59

	s.	a.	mo.	j.	h.	m.	sec.		s.	a.	mo.	j.	h.	m.	sec.
7.	12	28	3	16	8	45	34	8	6	36	9	15	7	25	37
	5	39	6	15	16	53	46		4	55	10	27	12	4	58

	s.	a.	mo.	j.	h.	m.	sec.		s.	a.	mo.	j.	h.	m.	sec.
9.	13	14	9	22	22	22	22	10.	12	0	0	0	0	0	0
	10	58	10	28	5	48	48		8	45	7	18	6	25	30

DE LA MULTIPLICATION.

		s.	a.	mo.	j.	h.	m.	sec.	
1.	Multipliez	25	18	5	15	18	50	30	par 5.
2.		32	25	4	18	16	41	25	par 12.
3.		36	18	2	9	4	6	8	par 15.

4.	48	12	9	16	15	26	16	par 21.
5.	27	37	8	14	13	0	12	par 16½.
6.	66	80	5	12	15	56	40	par 20.
7.	78	4	6	5	4	3	50	par 25.
8.	33	15	6	17	21	16	8	par 51.
9.	45	3	3	19	13	14	6	par 100½.
10.	29	0	2	22	11	1	2	par 201¼.

DE LA DIVISION.

		s.	a.	mo.	j.	h.	m.	sec.	
1.	Divisez	125	92	3	18	22	10	15	par 5.
2.		387	4	7	14	8	17	36	par 12.
3.		542	72	10	17	13	32	0	par 15.
4.		1010	68	8	19	12	11	36	par 21.
5.		451	72	1	29	22	23	18	par 16½.
6.		1336	9	0	13	6	53	20	par 20.
7.		1951	12	10	9	5	35	50	par 25.
8.		1690	93	0	12	4	42	48	par 51.
9.		4503	30	5	5	3	30	0	par 100½.
10.		5836	71	1	4	21	12	57½	par 201¼.

PROBLÈMES.

1. Combien font 2 s. 8 a. 9 mo. 10 j. 4 h. 50 m. 22 sec., 9 s. 25 a. 3 mo. 26 j. 7 h. 18 m. 7 sec., 45 s. 99 a. 11 mo. 29 j. 23 h., et 4 s. 10 a. 9 mo. 15 j. 12 h. 30 sec. ?

2. Quelle différence y a-t-il entre 18 s. 20 a. 10 mo. 6 j. et 4 s. 27 a. 11 mo. 4 j. 9 h. 6 m. 4 sec. ?

3. Quel est le produit de 1 s. 2 a. 3 mo. 4 j. 5 h. 6 m. 7 sec. par 12 ?

4. Quel est le quotient de 20 s. 45 a. 2 mo. 11 j. 17 h. 21 m. par 10 ?

5. Combien font 45 a. 9 mo. 6 j. 9 h. 20 m., 28 a. 6 m. 14 j. 18 h. 16 m., 14 a. 10 m. 8 j. 12 h. 36 m., 10 a. 10 mo. 7 h. 48 m. ?

6. De deux vaisseaux qui venaient d'Europe, l'un a mis 6 sem. 4 j. 20 h. à faire la traversée, et l'autre 4 sem. 6 j. 22 h. De combien d'heures le second a-t-il devancé le premier ?

7. Pour aller à B. par le chemin de fer, il faut 12 h. 25 m. 32 sec., et pour y aller par la diligence il faut 5 fois autant de temps. En combien de temps la diligence y va-t-elle ?

8. Quelle est la douzième partie de 1 s. 48 a. 2 mo. 14 j. 4 h. 1 m. 12 sec. ?

9. Quelle est la différence entre 5 s. 6 a. 9 mo. 16 j. 18 h. 4 m. 6 sec. et 2 s. 9 a. 10 mo. 10 j. 21 h. 45 m. 28 sec. ?

10. Quel est le produit de 10 s. 4 a. 11 mo. 29 j. 23 h. 59 m. 59 sec. par 20 ?

11. Quel est le quotient de 25 s. 56 a. 6 mo. 15 j. 7 h. 32 m. 55 sec. par 25 ?

12. Combien font 7 s. 50 a. 6 mo. 23 j. 4 h. ; 22 s. 22 a. 11 mo. 7 j. 10 h. 51 m. 7 sec. ; 25 a. 9 mo. 7 j. 15 h. 16 m. 14 sec. ; et 11 mo. 17 j. 8 h. 4 m. 18 sec. ?

DES FRACTIONS.

On appelle *Fractions* une ou plusieurs parties de l'unité divisée en un nombre quelconque de parties égales.

DES FRACTIONS ORDINAIRES.

Toute Fraction est composée de deux termes, dont l'un, appelé *Dénominateur*, indique en combien de parties l'unité est divisée, et l'autre, appelé *Numérateur*, indique combien la Fraction contient de parties de l'unité ainsi divisée.

Pour écrire une Fraction on met le Dénominateur sous le Numérateur en les séparant par un trait.

Cinq sixièmes, par exemple, s'écrivent ainsi : $\frac{5}{6}$. Le chiffre 6 indique que l'unité est divisée en 6 parties égales, et le chiffre 5 indique que la Fraction contient 5 de ces parties.

On peut diviser ou multiplier les deux termes d'une Fraction par un même nombre sans en changer la valeur. Ex. $\frac{6}{8}$ peuvent être divisés par 2, et l'on a $\frac{3}{4}$; $\frac{2}{5}$ multipliés par 2 donnent $\frac{4}{10}$.

En divisant le Numérateur ou en multipliant le Déno-

minateur d'une Fraction par un nombre quelconque, on rend cette Fraction autant de fois plus petite, et *vice versa*. Ex. si l'on divise le Numérateur de $\frac{4}{5}$ par 2, on a $\frac{2}{5}$ ou la moitié de $\frac{4}{5}$, etc.

On appelle Fraction *proprement dite* celle dont le Numérateur est plus petit que le Dénominateur. Ex. $\frac{2}{3}$.

Une Fraction *improprement dite* est celle dont le Numérateur est plus grand que le Dénominateur. Ex. $\frac{9}{7}$.

Une Fraction *composée* est une Fraction de Fraction. Ex. les $\frac{3}{4}$ de $\frac{4}{5}$.

Un nombre *mixte* est un nombre entier et une Fraction. Ex. $4\frac{3}{5}$.

Une Fraction *complexe* celle dont le Numérateur et le Dénominateur sont des Fractions. Ex. $\frac{\frac{2}{5}}{\frac{4}{9}}$

Tout nombre entier peut être réduit en Fraction en lui donnant l'unité pour Dénominateur. Ex. $\frac{6}{1}$.

DE LA RÉDUCTION.

PREMIER CAS.

Réduire un nombre mixte en Fraction improprement dite.

RÈGLE.

Multipliez le nombre entier par le Dénominateur de la Fraction, et ajoutez le Numérateur au produit. Ecrivez le Dénominateur au-dessous.

EXEMPLES.

Réduisez $25\frac{5}{6}$ en Fraction improprement dite :

$$\begin{array}{l} 25\frac{5}{6} \\ \quad 6 \\ \hline 150+5 = \frac{155}{6} \text{ Rép.} \\ \hline \quad 6 \end{array}$$

Réduisez en Fractions improprement dites les nombres mixtes suivants :

1.	$4\frac{1}{2}$	9.	$16\frac{5}{11}$	17.	$248\frac{5}{6}$
2.	$6\frac{2}{3}$	10.	$2\frac{7}{15}$	18.	$651\frac{32}{41}$
3.	$9\frac{4}{5}$	11.	$3\frac{9}{14}$	19.	$417\frac{29}{36}$
4.	$8\frac{6}{7}$	12.	$20\frac{9}{16}$	20.	$56\frac{25}{26}$
5.	$11\frac{5}{6}$	13.	$24\frac{6}{17}$	21.	$416\frac{216}{221}$
6.	$10\frac{3}{4}$	14.	$32\frac{4}{13}$	22.	$619\frac{42}{45}$
7.	$12\frac{7}{9}$	15.	$40\frac{5}{21}$	23.	$941\frac{7}{11}$
8.	$13\frac{3}{10}$	16.	$42\frac{56}{75}$	24.	$999\frac{99}{105}$

SECOND CAS.

Réduire une Fraction improprement dite en nombre entier ou mixte.

RÈGLE.

Divisez le Numérateur par le Dénominateur, et, s'il y a un reste, écrivez le Dénominateur au-dessous.

EXEMPLES.

Réduisez $\frac{1234}{21}$ en nombre mixte.

```
21)1234 | 58 16/21 Rép.
   105  |
   ----
    184
    168
    ---
     16
     --
     21
```

Réduisez en nombre mixtes ou en entiers les Fractions suivantes :

1.	$\frac{25}{6}$	9.	$\frac{419}{12}$	17.	$\frac{7168}{451}$
2.	$\frac{43}{9}$	10.	$\frac{5129}{46}$	18.	$\frac{38294}{144}$
3.	$\frac{75}{5}$	11.	$\frac{372}{8}$	19.	$\frac{29685}{41}$
4.	$\frac{401}{21}$	12.	$\frac{7651}{47}$	20.	$\frac{37294}{412}$
5.	$\frac{612}{43}$	13.	$\frac{6152}{26}$	21.	$\frac{735}{25}$
6.	$\frac{729}{3}$	14.	$\frac{3719}{4}$	22.	$\frac{6154}{41}$
7.	$\frac{851}{20}$	15.	$\frac{7}{3}$	23.	$\frac{98765}{15}$
8.	$\frac{12}{3}$	16.	$\frac{41293}{29}$	24.	$\frac{12345}{27}$

TROISIÈME CAS.

Réduire une Fraction composée en Fraction simple.

RÈGLE.

Multipliez tous les Numérateurs les uns par les autres pour faire le Numérateur de la Fraction demandée; et tous les Dénominateurs ensemble pour en faire le Dénominateur.

EXEMPLES.

Réduisez les $\frac{3}{5}$ des $\frac{4}{7}$ de 6 en Fraction simple.

$$\frac{3}{5} \times \frac{4}{7} \times \frac{6}{1} = \frac{72}{35} \text{ Rép.}$$

Réduisez en Fractions simples les Fractions composées suivantes :

1.	$\frac{5}{6}$ des	$\frac{3}{4}$ de	$\frac{4}{5}$	11.	$\frac{1}{3}$ de	$\frac{1}{2}$ du	$\frac{1}{4}$	de	$4\frac{1}{2}$
2.	$\frac{2}{3}$ de	$\frac{1}{2}$ de	$\frac{7}{8}$	12.	$\frac{2}{5}$ des	$\frac{2}{3}$ des	$\frac{3}{5}$	de	2
3.	$\frac{4}{9}$ des	$\frac{3}{4}$ de	6	13.	$\frac{1}{5}$ des	$\frac{6}{7}$ des	$\frac{4}{5}$	de	$\frac{3}{4}$
4.	$\frac{7}{8}$ des	$\frac{6}{7}$ de	$\frac{5}{6}$	14.	$\frac{3}{5}$ des	$\frac{9}{13}$ des	$\frac{5}{11}$	de	$5\frac{1}{5}$
5.	$\frac{5}{13}$ des	$\frac{7}{12}$ de	8	15.	$\frac{4}{20}$ des	$\frac{3}{10}$ des	$\frac{7}{8}$	de	4
6.	$\frac{2}{5}$ des	$\frac{4}{7}$ de	$\frac{1}{3}$	16.	$\frac{5}{22}$ de	$\frac{1}{2}$ du	$\frac{1}{4}$	de	$8\frac{2}{3}$
7.	$\frac{6}{11}$ des	$\frac{2}{9}$ de	$\frac{9}{11}$	17.	$\frac{9}{11}$ des	$\frac{2}{7}$ des	$\frac{4}{5}$	de	$6\frac{1}{2}$
8.	$\frac{3}{4}$ des	$\frac{2}{3}$ de	$\frac{1}{2}$	18.	$\frac{2}{3}$ des	$\frac{3}{4}$ des	$\frac{4}{5}$	de	$\frac{5}{6}$
9.	$\frac{4}{5}$ des	$\frac{3}{4}$ de	[illegible]	19.	$\frac{1}{2}$ du	$\frac{1}{4}$ des	$\frac{3}{8}$	de	$\frac{1}{3}$
10.	$\frac{6}{11}$ des	$\frac{4}{7}$ de	$\frac{2}{3}$	20.	$\frac{4}{9}$ des	$\frac{3}{8}$ des	$\frac{2}{7}$	de	$\frac{1}{6}$

QUATRIÈME CAS.

Réduire une Fraction complexe en Fraction simple.

RÈGLE.

Ecrivez la Fraction du Dénominateur à droite de celle du Numérateur, renversez-la et multipliez comme dans le cas précédent.

EXEMPLES.

Réduisez $\frac{\frac{2}{3}}{\frac{4}{5}}$ en Fraction simple.

$$\frac{2}{3} \times \frac{5}{4} = \frac{10}{12} \text{ Rép.}$$

Réduisez en Fractions simples les Fractions complexes suivantes :

1. $\dfrac{\frac{1}{2}}{\frac{3}{4}}$ — 2. $\dfrac{\frac{5}{6}}{\frac{3}{4}}$ — 3. $\dfrac{\frac{2}{3}}{\frac{4}{5}}$ — 4. $\dfrac{\frac{2}{5}}{\frac{3}{4}}$ — 5. $\dfrac{\frac{10}{11}}{\frac{15}{16}}$ — 6. $\dfrac{\frac{5}{6}}{\frac{9}{11}}$ — 7. $\dfrac{\frac{15}{16}}{\frac{19}{20}}$ — 8. $\dfrac{\frac{3}{7}}{\frac{5}{6}}$

9. $\dfrac{\frac{9}{10}}{\frac{11}{13}}$ — 10. $\dfrac{\frac{5}{9}}{\frac{3}{4}}$ — 11. $\dfrac{\frac{7}{8}}{1\frac{4}{1}}$ — 12. $\dfrac{\frac{7}{8}}{4\frac{1}{2}}$ — 13. $\dfrac{5\frac{2}{3}}{7\frac{1}{4}}$ — 14. $\dfrac{9\frac{2}{3}}{11\frac{11}{12}}$ — 15. $\dfrac{12\frac{12}{13}}{20\frac{4}{5}}$ — 16. $\dfrac{30\frac{5}{6}}{}$

17. $\dfrac{\frac{2}{3}}{\frac{4}{5}}$ — 18. $\dfrac{5\frac{1}{3}}{\frac{2}{5}}$ — 19. $\dfrac{10\frac{10}{11}}{11\frac{11}{12}}$ — 20. $\dfrac{41\frac{1}{2}}{72\frac{2}{3}}$ — 21. $\dfrac{72\frac{3}{5}}{82\frac{7}{8}}$ — 22. $\dfrac{\frac{9}{11}}{\frac{12}{13}}$ — 23. $\dfrac{9\frac{7}{8}}{10\frac{9}{10}}$ — 24. $\dfrac{100\frac{1}{10}}{500\frac{2}{11}}$

CINQUIÈME CAS.

Réduire une Fraction à sa plus simple expression.

RÈGLE.

Cherchez d'abord le *plus grand commun Diviseur* en divisant le Dénominateur par le Numérateur, et celui-ci par le reste, s'il y en a, et ainsi de suite jusqu'à ce que vous trouviez un nombre qui divise sans reste. Divisez les deux termes de la Fraction par ce nombre, et le résultat sera la Fraction à sa plus simple expression.

EXEMPLES.

Réduisez $\frac{24}{32}$ à sa plus simple expression.

8) 24 (3) 32 (1
24 24
— —
8

8) $\frac{24}{32} = \frac{3}{4}$ Rép.

Réduisez les fractions suivantes à leur plus simple expression :

1.	$\frac{16}{48}$	9.	$\frac{72}{108}$	17.	$\frac{15}{25}$
2.	$\frac{25}{75}$	10.	$\frac{108}{144}$	18.	$\frac{32}{48}$
3.	$\frac{75}{100}$	11.	$\frac{200}{400}$	19.	$\frac{64}{72}$
4.	$\frac{6}{8}$	12.	$\frac{760}{1140}$	20.	$\frac{46}{69}$
5.	$\frac{9}{12}$	13.	$\frac{512}{724}$	21.	$\frac{210}{350}$
6.	$\frac{48}{56}$	14.	$\frac{116}{232}$	22.	$\frac{286}{398}$
7.	$\frac{72}{96}$	15.	$\frac{45}{50}$	23.	$\frac{215}{305}$
8.	$\frac{36}{108}$	16.	$\frac{110}{121}$	24.	$\frac{28}{72}$

SIXIÈME CAS.

Réduire des Fractions au même Dénominateur.

RÈGLE.

Multipliez chacun des deux termes de la Fraction que vous réduisez par le produit de tous les autres Dénominateurs.

EXEMPLES.

Réduisez $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$ et $\frac{3}{4}$ au même Dénominateur.

$\frac{1 \times 3 \times 4 =}{2 \times 3 \times 4 =} \frac{12}{24}$ première Fraction.

$\frac{2 \times 2 \times 4 =}{3 \times 2 \times 4 =} \frac{16}{24}$ seconde Fraction.

$\frac{3 \times 2 \times 3 =}{4 \times 2 \times 3 =} \frac{18}{24}$ troisième Fraction.

Réduisez les Fractions suivantes au même Dénominateur.

1. $\frac{2}{3}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{4}{5}$

2. $\frac{5}{6}$ $\frac{6}{7}$ $\frac{7}{8}$

3. $\frac{8}{9}$ $\frac{9}{10}$ $\frac{10}{11}$

4. $\frac{11}{12}$ $\frac{12}{13}$ $\frac{13}{14}$

5. $\frac{1}{2}$ $\frac{5}{9}$ $\frac{4}{7}$

6. $\frac{2}{5}$, $\frac{9}{11}$ $\frac{4}{7}$

7. $\frac{4}{9}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{5}{8}$

8. $\frac{7}{11}$ $\frac{8}{9}$ $\frac{5}{11}$

9. $\frac{12}{17}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{4}$

10. $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{4}$

11. $\frac{\frac{2}{3}}{\frac{4}{5}}$ $4\frac{1}{2}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{5}{6}$

12. $\frac{110}{111}$ $\frac{4}{11}$ $\frac{3}{10}$ $3\frac{1}{3}$

13. $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{5}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{6}$

14. $\frac{6}{7}$ $\frac{2}{5}$ $3\frac{1}{4}$ 7

15. $\frac{4\frac{1}{2}}{5\frac{1}{4}}$ $4\frac{1}{5}$ $\frac{\frac{4}{5}}{\frac{6}{7}}$ 1

DE L'ADDITION.

RÈGLE.

Réduisez toutes les Fractions au même Dénominateur, ajoutez ensemble tous les Numérateurs, et écrivez le Dénominateur commun au-dessous de leur somme. Si la Fraction est improprement dite, réduisez-la en entiers.

EXEMPLES.

Ajoutez ensemble $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$ et $\frac{4}{5}$.

$$\frac{60}{120} + \frac{\overset{\frac{1}{2}}{80}}{120} + \frac{\overset{\frac{2}{3}}{90}}{120} + \frac{\overset{\frac{3}{4}}{96}}{120} = \frac{\overset{\frac{4}{5}}{326}}{120} = 2\,\frac{43}{60} \text{ Rép.}$$

Additionnez les Fractions suivantes :

1. $\frac{2}{3} + \frac{4}{5} + \frac{6}{11}$
2. $\frac{4}{9} + \frac{5}{7} + \frac{3}{4}$
3. $\frac{2}{5} + \frac{9}{10} + \frac{4}{7}$
4. $\frac{6}{7} + \frac{5}{11} + \frac{2}{9}$
5. $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4}$
6. $\frac{4}{5} + \frac{6}{7} + \frac{8}{9}$
7. $\frac{1}{3} + \frac{4}{9} + \frac{5}{8}$
8. $\frac{2}{9} + \frac{5}{12} + \frac{10}{11}$
9. $4\frac{1}{2} + 5\frac{1}{3} + \frac{3}{4}$
10. $\frac{7}{8} + \frac{9}{10} + \frac{11}{12}$
11. $6\frac{1}{3} + 4\frac{3}{4} + 5\frac{1}{5}$
12. $2\frac{1}{2} + 3\frac{1}{3} + 4\frac{3}{4}$
13. $9\frac{10}{11} + 6\frac{5}{6} + 7\frac{3}{7}$
14. $8\frac{3}{8} + 12\frac{1}{3} + 7\frac{6}{7}$
15. $1\frac{1}{4} + 7\frac{1}{7} + 5\frac{2}{3}$
16. $3\frac{1}{2} + 6\frac{5}{6} + 5\frac{1}{4}$
17. $\frac{\frac{1}{2}}{\frac{3}{4}} + 5\frac{2}{3} + \frac{\frac{4}{5}}{\frac{6}{7}} + 8\frac{5}{6}$
18. $\frac{4\frac{1}{2}}{6\frac{2}{3}} + \frac{4}{9} + \frac{6}{13} + 5$

19. $2\frac{1}{4} + 3\frac{5}{7} + 9\frac{10}{11} + 7\frac{8}{13}$

20. $112\frac{4}{5} + \frac{6\frac{5}{7}}{9\frac{2}{5}} + 2 + \frac{4}{11}$

21. $\frac{5}{6} + \frac{2}{5} + 4\frac{5}{8} + \frac{7}{9}$

22. $\frac{9}{11} + \frac{10}{13} + \frac{2\frac{1}{2}}{3\frac{2}{3}} + \frac{5}{11}$

23. $\frac{5}{6} + \frac{6}{7} + \frac{8}{9} + \frac{7}{8}$

24. $4 + 5\frac{1}{2} + 4\frac{5}{6} + 3\frac{2}{3}$

PROBLÈMES.

1 A achète de B pour $66\frac{2}{3}$ centins d'eau de vie, pour $48\frac{1}{8}$ centins de vin, et pour $12\frac{1}{2}$ centins de vinaigre. Pour combien a-t-il acheté ?

2. Un marchand a vendu à la même personne pour $75\frac{5}{6}$ centins de thé, pour $33\frac{1}{3}$ centins de sucre, et pour $37\frac{1}{2}$ centins de café. Pour combien lui a-t-il vendu en tout ?

3. Une revendeuse a vendu à sa voisine pour $42\frac{1}{2}$ centins de pommes, pour $71\frac{4}{5}$ centins de pêches et pour $56\frac{5}{6}$ centins de poires. Pour combien lui a-t-elle vendu en tout ?

4. Un journalier a gagné $72\frac{1}{2}$ centins le lundi, 50 centins le mardi, $65\frac{1}{6}$ centins le mercredi, $80\frac{4}{5}$ centins le jeudi, $46\frac{2}{3}$ le vendredi et $48\frac{3}{8}$ centins le samedi. Combien a-t-il gagné dans toute la semaine ?

DE LA SOUSTRACTION.

RÈGLE.

Réduisez les Fractions au même Dénominateur et soustrayez le plus petit Numérateur du plus grand, puis, sous la différence écrivez le Dénominateur commun.

EXEMPLES.

Soustrayez $\frac{2}{3}$ de $\frac{4}{5}$

$\frac{4}{5}$ $\frac{2}{3}$

$\frac{12}{15} - \frac{10}{15} = \frac{2}{15}$ Rép.

Trouvez la différence entre les Fractions suivantes :

1.	$\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$	9.	$\frac{3}{4}$ — $\frac{3}{8}$	17.	$7\frac{5}{6}$ — $2\frac{3}{5}$
2.	$\frac{3}{5}$ — $\frac{1}{2}$	10.	$\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{4}$	18.	$102\frac{1}{2}$ — $45\frac{6}{7}$
3.	$\frac{6}{7}$ — $\frac{5}{8}$	11.	$\frac{7}{9}$ — $\frac{2}{7}$	19.	$37\frac{5}{8}$ — $20\frac{2}{3}$
4.	$\frac{3}{4}$ — $\frac{2}{3}$	12.	$\frac{6}{11}$ — $\frac{1}{2}$	20.	$\frac{12}{13}$ — $\frac{3}{7}$
5.	$\frac{5}{6}$ — $\frac{7}{11}$	13.	$\frac{15}{22}$ — $\frac{2}{5}$	21.	$\frac{9}{11}$ — $\frac{2}{13}$
6.	$\frac{10}{13}$ — $\frac{1}{4}$	14.	$\frac{7}{8}$ — $\frac{2}{3}$	22.	$222\frac{1}{2}$ — $111\frac{4}{9}$
7.	$\frac{15}{16}$ — $\frac{5}{8}$	15.	$4\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{3}$	23.	$4\frac{9}{11}$ — $2\frac{1}{2}$
8.	$\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$	16.	$\frac{8}{7}$ — $\frac{3}{4}$	24.	$\frac{}{4}$ — $\frac{11}{12}$

PROBLÈMES.

1. A. avait $70\frac{5}{6}$ centins et il en a donné $37\frac{1}{2}$ à B. Combien lui en reste-t-il ?

2. Un homme gagne 90 centins par jour et il en dépense $33\frac{1}{3}$. Combien lui reste-t-il par jour ?

3. J'ai acheté un coq pour $28\frac{5}{8}$ centins et je l'ai revendu $46\frac{5}{6}$ centins ; combien ai-je gagné ?

4. Un commerçant paie les patates $55\frac{1}{6}$ centins le minot et il les revend $82\frac{1}{2}$ centins ; combien gagne-t-il par minot ?

5. B. achète de A. une certaine quantité d'avoine à $38\frac{1}{8}$ centins le minot, et il la revend immédiatement à C. pour 40 centins le minot. Combien gagne-t-il par minot ?

DE LA MULTIPLICATION.

RÈGLE.

Multipliez tous les Numérateurs ensemble pour le Numérateur du produit, et les Dénominateurs pour en faire le Dénominateur.

EXEMPLES.

Multipliez les $\frac{2}{3}$ de $\frac{3}{4}$ par $\frac{1}{2}$

$$\frac{2}{3} \times \frac{3}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{6}{24} = \frac{1}{4} \quad \text{Rép.}$$

Multipliez les Fractions suivantes :

1. $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4}$ 2. $6 \times \frac{2}{3} \times \frac{1}{2}$ de $\frac{5}{6}$ 3. $9\frac{1}{4} \times 8\frac{5}{6}$

4. $\frac{5}{6} \times \frac{2}{3}$ 5. $4\frac{10}{11} \times \frac{15}{16}$ de $\frac{3}{4}$ 6. $\frac{4}{5} \times \frac{2}{3}$ de 6 $\frac{}{6}$

7. $\frac{4}{9} \times \frac{1}{2}$ 8. $\frac{7}{8} \times \frac{6}{13}$ de 4 9. $102\frac{2}{3} \times 8\frac{1}{5}$
10. $5\frac{1}{2} \times \frac{2}{5}$ 11. $\frac{1}{2}$ de $\frac{3}{4} \times \frac{6}{17}$ 12. $8\frac{1}{5} \times 4\frac{3}{4}$
13. $\frac{4\frac{1}{2}}{9\frac{1}{3}} \times \frac{2}{7}$
14. $\frac{6}{7} \times \frac{2}{3}$ 15. $2 \times \frac{1}{5}$ de $\frac{2}{3}$
16. $\frac{2}{7} \times 2\frac{1}{2}$ 17. $\frac{5}{7} \times \frac{6}{7}$ de $\frac{4}{5}$ 18. $\frac{6}{7} \times 25\frac{2}{5}$
19. $\frac{4}{9} \times 6\frac{1}{5}$ 20. $\frac{8}{11}$ de $\frac{10}{13} \times 7\frac{1}{2}$ 21. $11\frac{3}{4} \times 12\frac{2}{3}$
22. $\frac{10}{11} \times \frac{9}{16}$ 23. $\frac{2}{3} \times \frac{6}{7}$ de $\frac{4}{13}$ 24. $\frac{6}{7}$ de $\frac{1}{2} \times 9\frac{1}{3}$

PROBLÈMES.

1. Combien coûteront $4\frac{1}{16}$ lbs. de thé à $62\frac{1}{2}$ centins la la livre ?

2. Quel est le prix de $12\frac{3}{4}$ verges de flanelle à $45\frac{5}{6}$ centins la verge ?

3. Combien coûteront $6\frac{1}{4}$ lbs. de sucre à $10\frac{5}{6}$ centins la livre ?

4. A combien reviendront 3 verges de coton à $18\frac{1}{5}$ centins la verge ?

5. Combien un homme a-t-il gagné en $6\frac{1}{2}$ jours à $70\frac{5}{6}$ centins par jour ?

6. Quel sera le prix de $45\frac{2}{3}$ lbs. de raisin à $17\frac{3}{4}$ centins la livre ?

7. Combien coûteront $3\frac{1}{4}$ lbs. de fromage à $10\frac{5}{6}$ centins la livre ?

8. Trouvez la valeur de $3\frac{1}{4}$ lbs. d'amandes piquées à $33\frac{1}{3}$ centins la livre ?

9. Combien coûteront $4\frac{1}{2}$ lbs. de beurre à $13\frac{23}{24}$ centins la livre ?

10. Quel est le prix de $2\frac{1}{2}$ lbs. de fil à $34\frac{1}{6}$ centins la livre ?

11. Combien coûteront $2\frac{1}{2}$ lbs. de chandelles à $15\frac{5}{12}$ centins la livre ?

12. A combien reviendront $4\frac{1}{2}$ lbs. de fleur à $4\frac{1}{6}$ centins la livre ?

DE LA DIVISION.

RÈGLE.

Renversez le Diviseur et opérez comme dans la Multiplication.

EXEMPLES.

Divisez $\frac{5}{8}$ par $\frac{3}{5}$.

$$\frac{5}{8} \times \frac{5}{3} = \frac{25}{24} = \frac{1}{24} \text{ Rép.}$$

Résolvez les divisions suivantes :

1. $\frac{5}{6} \div \frac{4}{9}$
2. $\frac{7}{8} \div \frac{1}{2}$
3. $\frac{4}{7} \div \frac{11}{12}$
4. $\frac{3}{4} \div \frac{2}{3}$
5. $\frac{7}{10} \div \frac{8}{13}$
6. $\frac{15}{22} \div \frac{3}{7}$
7. $\frac{1}{3} \div \frac{1}{2}$
8. $\frac{4}{7} \div \frac{31}{32}$
9. $6\frac{2}{3} \div \frac{5}{9}$
10. $3\frac{1}{2} \div 2\frac{2}{3}$
11. $\frac{5}{9} \div \frac{3}{10}$
12. $\frac{5}{11} \div \frac{1}{4}$
13. $9\frac{1}{11} \div \frac{8}{9}$
14. $4\frac{1}{2} \div 3\frac{2}{3}$
15. $12\frac{5}{9} \div 6\frac{5}{18}$
16. $9\frac{2}{3} \div 2\frac{1}{2}$
17. $\frac{6}{7}$ de $\frac{2}{7} \div \frac{1}{3}$ de 4
18. $\dfrac{2\frac{1}{2}}{3\frac{2}{3}} \div \dfrac{6\frac{1}{5}}{9\frac{4}{5}}$
19. $\dfrac{\frac{4}{5}}{\frac{2}{11}} \div 5\frac{1}{4}$
20. $\frac{4}{11} \div \frac{6}{13}$
21. $45\frac{10}{31} \div 20\frac{4}{9}$
22. $\dfrac{6\frac{1}{7}}{9\frac{3}{4}} \div \frac{1}{3}$ de $\frac{4}{5}$
23. $6\frac{4}{5} \div 3\frac{1}{4}$
24. $41\frac{1}{2} \div 4\frac{2}{3}$

PROBLÈMES.

1. Si une livre de thé coûte 45 centins, combien coûte une $\frac{1}{2}$ ℔ ?

2. $2\frac{1}{2}$ ℔s. de fil ont coûté $85\frac{5}{12}$; quel est le prix d'une livre ?

3. J'ai payé $18\frac{3}{4}$ centins pour $4\frac{1}{2}$ ℔s. de fleur ; combien ai-je payé la livre ?

4. Si $3\frac{1}{2}$ ℔s. de riz ont coûté $16\frac{37}{48}$ centins, combien a coûté chaque livre ?

5. Si $2\frac{1}{4}$ ℔s. de sucre blanc coûte $37\frac{1}{2}$ centins, quel est le prix d'une livre ?

6. Quel est le prix d'une livre de café, si $2\frac{1}{2}$ ℔s. ont coûté $62\frac{1}{2}$ centins ?

7. Si $1\frac{1}{4}$ lb. de thé coûte $83\frac{1}{3}$ centins, combien coûte une livre?

8. Quel est le prix d'une verge de coton si $4\frac{1}{3}$ verges ont coûté $85\frac{1}{6}$ centins?

9. 5 lbs. de raisin ont coûté $79\frac{1}{6}$ centins; combien a couté une livre?

10. Quel est le prix d'une livre de beurre si $4\frac{1}{2}$ lbs. coûtent $62\frac{13}{16}$ centins.

11. Si $1\frac{1}{2}$ lb. de thé coûte $67\frac{1}{2}$ centins, combien coûte une livre?

12. Combien ai-je payé le lard la livre, si 10 lbs. me coûtent $85\frac{5}{12}$ centins.

DE L'ÉVALUATION DES FRACTIONS.

PREMIER CAS.

Réduire une Fraction d'une Dénomination en une Fraction d'une autre Dénomination.

RÈGLE.

Si la Fraction est d'une Dénomination plus haute à réduire en une plus basse, multipliez le Numérateur comme dans la Réduction des nombres composés et écrivez le Dénominateur au-dessous. Si, au contraire, elle est d'une Dénomination plus basse à réduire en une plus haute, multipliez le Dénominateur comme pour la Réduction des nombres composés.

EXEMPLES.

Réduisez $\frac{2}{3}$ d'un louis en une Fraction de farthing.

$$\frac{2}{3} \times 4 \times 12 \times 20 = \frac{1920}{3} = 640 \text{ Rép.}$$

Réduisez $\frac{3}{4}$ d'un farthing en une Fraction de louis.

$$\frac{3}{4} \times 4 \times 12 \times 20 = \frac{3}{3840} = \frac{1}{1280} \text{ Rép.}$$

1. Réduisez $\frac{1}{2}$ de denier en une Fraction de louis.
2. Réduisez $\frac{2}{5}$ de louis en une Fraction de farthing.
3. Réduisez $\frac{5}{6}$ de chelin en une Fraction de farthing.
4. Réduisez $\frac{9}{10}$ de farthing en une Fraction de chelin.

5. Réduisez $\frac{4}{7}$ de jour en une Fraction de mois.
6. Réduisez $\frac{6}{11}$ de farthing en une Fraction de guinée.
7. Réduisez $\frac{3}{10}$ de livre en une Fraction de quintal.
8. Réduisez $\frac{2}{9}$ de lieue en une Fraction de pouce.
9. Réduisez $\frac{2}{3}$ d'un centin en une Fraction de piastre.
10. Réduisez $\frac{11}{12}$ d'heure en une Fraction de jour.
11. Réduisez $\frac{3}{4}$ de minute en une Fraction de jour.
12. Réduisez $\frac{11}{15}$ de grain en une Fraction de livre Troie.

DEUXIÈME CAS.

Réduire une quantité d'une Dénomination quelconque en Fraction d'une autre Dénomination.

RÈGLE.

Réduisez la quantité donnée à sa plus basse Dénomination et écrivez au-dessous, pour Dénominateur, le nombre d'unités qu'il faut de cette basse Dénomination pour en faire une de la Dénomination demandée.

EXEMPLES.

Réduisez 6s. 8d. en une Fraction de louis.

s.	d.
6	8
12	
80	
240	$= \frac{1}{3}$ Réponse.

1. Réduisez 1s. 3d. en Fraction de louis.
2. Réduisez 15s. $6\frac{1}{2}$d. en Fraction de louis.
3. Réduisez 10h. 25m. en Fraction de jour.
4. Réduisez 6 po. 8 lig. en Fraction de verge.
5. Réduisez 5s. $8\frac{1}{4}$d. en Fraction de louis.
6. Réduisez 13s. 4d. en Fraction de louis.
7. Réduisez $7\frac{1}{2}$d. en Fraction de chelin.
8. Réduisez 6 lbs. 8 oz. en Fraction de quintal.
9. Réduisez 9s. $11\frac{3}{4}$d. en Fraction de louis.
10. Réduisez 14s. 6d. en Fraction de louis.

11. Réduisez 9s. 11½d. en Fraction de louis.
12. Réduisez 14 j. 6h. en Fraction d'année.
13. Réduisez 2 pi. 4 po. en Fraction de verge.
14. Réduisez 2 j. 6h. 8m. en Fraction de mois.
15. Réduisez 3 mo. 4 j. 5h. en Fraction d'année.
16. Réduisez 19s. 11¾d. en Fraction de louis.

TROISIÈME CAS.

Trouvez la valeur d'une Fraction.

RÈGLE.

Multipliez le Numérateur par le nombre d'unités qu'il faut de l'espèce suivante de la Fraction pour en faire une de l'espèce de la Fraction. Divisez le produit par le Dénominateur de la Fraction, et s'il y a un reste opérez comme dans la Réduction des nombres composés.

EXEMPLES.

Quelle est la valeur des $\frac{2}{3}$ d'un louis.

```
   2
  20
  ----
3)40
  ----
   13 4d. Réponse.
```

1. Trouvez la valeur des $\frac{4}{5}$ d'un louis ?
2. Quelle est la valeur du $\frac{1}{3}$ d'un louis ?
3. A combien équivaut $\frac{1}{5}$ de jour ?
4. Quelle est la valeur des $\frac{5}{6}$ d'un arpent ?
5. Trouvez la valeur des $\frac{4}{9}$ d'une verge ?
6. Quelle est la valeur des $\frac{2}{3}$ d'une piastre ?
7. A combien équivalent les $\frac{5}{6}$ d'un mois ?
8. Quelle est la valeur des $\frac{7}{8}$ d'un quintal ?
9. Quelle est la valeur des $\frac{3}{4}$ d'un louis ?
10. Trouvez la valeur des $\frac{2}{3}$ d'un jour ?
11. Quelle est la valeur des $\frac{4}{5}$ d'une livre Troie ?
12. A combien équivaut $\frac{1}{8}$ de tonneau ?
13. Quelle est la valeur du $\frac{1}{5}$ de la moidare ?
14. A combien équivalent les $\frac{3}{4}$ d'une guinée ?

15. Combien font les $\frac{5}{22}$ d'un acre ?
16. Trouvez la valeur des $\frac{5}{8}$ d'un louis ?
17. Quel est le $\frac{1}{4}$ d'une lieue ?
18. Quels sont les $\frac{5}{6}$ d'une livre Avoir-du-Poids ?

DES FRACTIONS DÉCIMALES.

Les *Fractions Décimales* sont celles qui ont pour Dénominateur l'*unité* suivie d'autant de zéros qu'il y a de chiffres au Numérateur. Ainsi $\frac{3}{10}$, $\frac{97}{100}$, $\frac{572}{1000}$, sont des Fractions Décimales et s'écrivent ainsi : 0,3, 0,97, et 0,572.

Lorsqu'il n'y a pas autant de chiffres au Numérateur que de zéros au Dénominateur on doit y ajouter autant de zéros à gauche qu'il en faut pour que ces deux nombres de chiffres soient égaux. Ainsi, $\frac{9}{100}$, $\frac{5}{1000}$, s'écrivent ainsi 0.09, 0.005.

Chaque zéro à gauche d'une Fraction Décimale, rend cette Fraction dix fois plus petite. Ainsi 0.5 et 0.05 ne sont pas de même valeur, car celle-ci est dix fois plus petite que la première. Mais des zéros à droite d'une Fraction Décimale n'en changent pas la valeur. Ainsi 0.5, 0.50 sont absolument la même chose, car divisez chacun des deux termes de cette dernière, et vous aurez $\frac{5}{10}$ ou 0.5. Pour la Numération des Fractions Décimales, on commence par le premier chiffre à droite du point, et on dit : *Dixièmes, centièmes, millièmes*, &c., &c. Ainsi, 0.3, 0.03, 0.003 se lisent ainsi : *trois dixièmes, trois centièmes, trois millièmes.*

DE LA RÉDUCTION.

PREMIER CAS.

Réduire une Fraction ordinaire en Fraction Décimale.

RÈGLE.

Ajoutez un zéro au Numérateur de la Fraction et divisez par le Dénominateur. S'il y a un reste, ajoutez-y encore un zéro et continuez ainsi la Division en ajoutant un zéro à chaque reste.

EXEMPLES.

Réduisez $\frac{3}{4}$ en Fraction Décimale.

4) 300

0.75 Rép.

Réduisez en Fractions Décimales les Fractions ordinaires suivantes :

1.	$\frac{1}{2}$	9.	$\frac{125}{500}$	17.	$\frac{78}{104}$
2.	$\frac{4}{5}$	10.	$\frac{2}{625}$	18.	$\frac{261}{435}$
3.	$\frac{7}{8}$	11.	$\frac{7}{3125}$	19.	$\frac{47}{76}$
4.	$\frac{3}{25}$	12.	$\frac{12}{300}$	20.	$\frac{84}{560}$
5.	$\frac{1}{125}$	13.	$\frac{75}{150}$	21.	$\frac{41}{782}$
6.	$\frac{1}{8}$	14.	$\frac{2}{125}$	22.	$\frac{510}{680}$
7.	$\frac{15}{16}$	15.	$\frac{4}{80}$	23.	$\frac{72}{100}$
8.	$\frac{5}{16}$	16.	$\frac{72}{90}$	24.	$\frac{4}{1000}$

DEUXIÈME CAS.

Réduire une Fraction Décimale en Fraction ordinaire.

RÈGLE.

Ecrivez le Dénominateur sous le Numérateur et réduisez la Fraction à sa plus simple expression.

EXEMPLES.

Réduisez 0.75 en Fraction ordinaire

25) $\frac{75}{100} = \frac{3}{4}$ Rép.

Réduisez en Fractions ordinaires les Fractions Décimales suivantes :

1.	0.50	9.	0.08	17.	0.482
2.	0.800	10.	0.003	18.	2.765
3.	0.875	11.	0.4	19.	6.008
4.	0.45	12.	0.5625	20.	9.125
5.	0.286	13.	0.396	21.	10.11
6.	0.250	14.	0.045	22.	4.72
7.	0.1234	15.	0.008	23.	0.01
8.	0.648	16.	0.900	24.	12.15

TROISIÈME CAS.

Réduire une quantité d'une Dénomination plus basse en Fraction Décimale d'une plus haute.

RÈGLE.

Réduisez la quantité donnée à sa plus basse Dénomination, et écrivez au-dessous, pour Dénominateur, le nombre d'unités qu'il faut de cette basse Dénomination pour en faire une de l'espèce demandée, puis réduisez cette Fraction en Fraction Décimale.

EXEMPLES.

Réduisez 12s. 3d. en Fraction Décimale d'un louis ?

```
s.  d.
12  3
12
———
147
———
240  = 0.6125   Rép.
```

1. Réduisez 15s. 9¾d. en fraction décimale d'un louis ?
2. Réduisez 9d. en fraction décimale d'un louis.
3. Réduisez 26m. 34 sec. en fraction décimale d'une semaine.
4. Réduisez £3 5s. 2¼d. en fraction décimale d'un doublon.
5. Réduisez 18s. 8d. en fraction décimale de guinée.
6. Réduisez 1s. 4d. en fraction décimale d'un louis.
7. Réduisez 5 j. 6h. en fraction décimale d'une semaine.
8. Réduisez 9 pi. 6 p. en fraction décimale d'une perche.
9. Réduisez 9s. 7d. en fraction décimale d'un louis.
10. Réduisez 9s. en fraction décimale d'une guinée.
11. Réduisez 7 j. 12h. en fraction décimale d'un mois.
12. Réduisez 7½d. en fraction décimale d'un louis.
13. Réduisez 2 qrs. 6lbs. en fractions décimales d'un quintal.

14. Réduisez 6s. 4d. en fraction décimale d'un louis.
15. Réduisez 16s. 4d. en fraction décimale d'un louis.
16. Réduisez 4 pi. 6 po. en fraction décimale d'arpent.
17. Réduisez 5s. $4\frac{1}{2}$d. en fraction de louis.
18. Réduisez $9\frac{3}{4}$d. en fraction de chelin.

DE L'ADDITION.

RÈGLE.

Ecrivez les nombres de manière que les points soient tous les uns sous les autres, et opérez comme dans l'addition simple ; mais mettez un point à la somme sous les autres points.

EXEMPLES.

Ajoutez 0.42, 5.428, 240.5 et 28 ensemble.

```
   0.42
   5.428
 240.5
  28
 ---------
 274.348   Réponse.
```

Ajoutez ensemble les Fractions suivantes :

1.	1.25	+	6.742	+	12.7	
2.	14.725	+	3.41	+	128.4	
3.	28.72	+	4.16	+	3.846	
4.	36.412	+	0.36	+	0.025	
5.	123	+	18.329	+	4.125	
6.	169.6	+	0.2756	+	3.8	
7.	9.74	+	6.512	+	4.27	
8.	12.3	+	5.498	+	72.41	
9.	18.45	+	123.5	+	256.4921	
10.	520.04	+	276.41	+	24.629	
11.	46.295	+	72	+	56	+ 128.4129
12.	756.91	+	169.428	+	741.961	
13.	41.52	+	76.54	+	765.4321	
14.	167.412	+	86.33	+	91.7685	
15.	4.002	+	0.051	+	9.823	
16.	15.15	+	182.9	+	129.1234	

DE LA SOUSTRACTION.

RÈGLE.

Ecrivez les nombres comme pour l'Addition et soustrayez comme dans la Soustraction simple ; mais si le nombre supérieur n'a pas autant de Décimales que le nombre inférieur ajoutez-y des zéros.

EXEMPLES.

Soit à retrancher 28.5694 de 45.65.

```
45.6500
28.5694
--------
17.0806 Réponse.
```

1.	De	41.712	retranchez	18.829
2.		178.29		96.691
3.		14.5		6.287
4.		7.2		0.41
5.		25.		0.25
6.		46.712		16.29
7.		74.12		36.415
8.		14.75		10.527
9.		728.5	ôtez	26.456
10.		48.56		7.651
11.		4.751		2.3456
12.		72.41		12.412
13.		14.682		7.51
14.		9.1		6.284
15.		1287.5		4.6265
16.		9.4		0.94

DE LA MULTIPLICATION.

Opérez comme dans la multiplication simple et retranchez autant de décimales au produit qu'il y en a, tant au Multiplicateur qu'au Multiplicande. S'il n'y a pas autant de Décimales au produit que dans les deux facteurs, ajoutez autant de zéros à gauche du produit qu'il en faut pour qu'il y en ait autant.

EXEMPLES.

Multipliez 72.48 par 10 5

```
  72.48
   10.5
  -----
  36240
 72480
 -------
761.040 Rép.
 -------
```

1.	128.54 × 6.7	6.	412.76 × 72.5
2.	41.928 × 4.96	7.	56.415 × 6.7
3.	756.4 × 6.540	8.	512.9 × 46.25
4.	65.92 × 5.412	9.	75.41 × 61.428
5.	179.4 × 12.54	10.	6.5 × 4.92

11.	0.04 × 0.16
12.	4.265 × 2.16
13.	12.4 × 0.05
14.	0.56 × 2.851
15.	0.9 × 9.02.

DE LA DIVISION.

RÈGLE.

Opérez comme dans la division simple et retranchez au Quotient autant de Décimales qu'il y en a de plus au Dividende qu'au Diviseur. Si le Quotient ne contient pas assez de Décimales, ajoutez-y des zéros à gauche.

EXEMPLES.

Divisez 16.170 par 4.62

```
4.62)16.170 | 35 Rép.
     1386
     ----
     2310
     2310
     ----
```

1.	Divisez	110.54.04	par	7.34
2.		1613.755	par	3.05
3.		6537.2384	par	12.34
4.		21757.5936	par	3.456
5.		230.40	par	0.15
6.		2309.40	par	4.5
7.		4876.62	par	1.02
8.		21762.6684	par	0.4567
9.		3904.36314	par	567.8
10.		54226.4586	par	0.6789
11.		63897.1650	par	78.9
12.		820.957152	par	9.012
13.		21198.1872	par	91.34
14.		31727915.5	par	9.245
15.		424.949520	par	935.6
16.		0.920178	par	218.
17.		0.0216354	par	0.321
18.		745.8	par	282.5
19.		812.5	par	117.36
20.		0.0032	par	4.

NOUVEAU COURS CANADIEN.

DE L'ADDITION.

	$ c.		$ c.		$ c.
1.	$542.66\frac{2}{3}$	3.	7836.55	5.	$4321.04\frac{1}{6}$
	$653.78\frac{1}{4}$		$3452.73\frac{1}{2}$		$3210.15\frac{5}{12}$
	$321.45\frac{5}{6}$		$4563.84\frac{1}{6}$		$2101.26\frac{2}{3}$
	$ c.		$ c.		$ c.
2.	$782.36\frac{5}{6}$	4.	$1234.56\frac{5}{6}$	6.	$7698.52\frac{1}{2}$
	$325.48\frac{1}{2}$		$2345.67\frac{1}{2}$		3982.65
	$567.59\frac{3}{4}$		$3456.78\frac{1}{3}$		$7123.45\frac{5}{6}$

	$ c.		$ c.		$ c.
7.	875.85$\frac{5}{8}$	9.	456.78$\frac{1}{3}$	11.	1634.29$\frac{1}{6}$
	333.33$\frac{1}{3}$		567.89$\frac{1}{6}$		2716.98$\frac{1}{3}$
	451.25		678.90		5010.02$\frac{1}{2}$

	$ c.		$ c.		$ c.
8.	769.37$\frac{1}{2}$	10.	9876.54$\frac{1}{4}$	12.	629.45
	532.75		8765.43$\frac{1}{3}$		716.82$\frac{3}{4}$
	592.87$\frac{1}{2}$		7654.32$\frac{1}{2}$		478.29$\frac{1}{6}$

DE LA SOUSTRACTION.

	$ c.		$ c.		$ c.
1.	4395.32$\frac{1}{3}$	5.	482.37$\frac{1}{2}$	9.	546.62$\frac{1}{2}$
	2659.47$\frac{1}{2}$		291.45$\frac{5}{6}$		492.98$\frac{5}{8}$

	$ c.		$ c.		$ c.
2.	6325.47$\frac{1}{4}$	6.	2951.32$\frac{1}{4}$	10.	7395.18$\frac{1}{3}$
	2916.39$\frac{3}{8}$		2876.45$\frac{5}{6}$		4628.25$\frac{5}{6}$

	$ c.		$ c.		$ c.
3.	591.42$\frac{1}{2}$	7.	415.62$\frac{1}{2}$	11.	468.73$\frac{1}{3}$
	582.75$\frac{5}{6}$		237.85$\frac{5}{12}$		279.94$\frac{1}{6}$

	$ c.		$ c.		$ c.
4.	6543.21$\frac{2}{3}$	8.	7590.05	12.	5923.44$\frac{1}{6}$
	5678.90$\frac{5}{6}$		7495.37$\frac{1}{2}$		5920.02$\frac{1}{2}$

DE LA MULTIPLICATION.

		$ c.		
1.	Multipliez	4567.89$\frac{1}{3}$	par	7.
2.		7890.12$\frac{1}{2}$	par	10.
3.		653.48$\frac{1}{3}$	par	24.
4.		1000.05$\frac{5}{6}$	par	68.
5.		8901.23$\frac{5}{8}$	par	546.
6.		9999.99$\frac{1}{2}$	par	999.
7.		534.26$\frac{2}{3}$	par	18$\frac{1}{2}$.

8.	$54.63\frac{1}{3}$	par	$4\frac{3}{4}$.
9.	$115.94\frac{1}{6}$	par	$9\frac{2}{3}$.
10.	$942.63\frac{1}{3}$	par	$11\frac{1}{2}$.
11.	$1053.74\frac{1}{6}$	par	$12\frac{5}{8}$.
12.	$942.81\frac{3}{4}$	par	$13\frac{3}{4}$.
13.	$3275.96\frac{5}{8}$	par	$14\frac{1}{4}$.
14.	$5497.18\frac{3}{4}$	par	$36\frac{1}{4}$.
15.	$6508.29\frac{1}{4}$	par	$47\frac{1}{2}$.
16.	$8720.41\frac{3}{8}$	par	$64\frac{1}{8}$.

DE LA DIVISION.

		$ c.		
1.	Divisez	$31975.28\frac{3}{8}$	par	7.
2.		45431.20	par	8.
3.		78901.25	par	10.
4.		$51269.17\frac{1}{2}$	par	24.
5.		$68003.96\frac{2}{3}$	par	68.
6.		$4860074.99\frac{1}{4}$	par	546.
7.		$9989992.00\frac{4}{5}$	par	999.
8.		$6512.94\frac{7}{8}$	par	76.
9.		$259.50\frac{5}{6}$	par	$4\frac{3}{4}$.
10.		$242.76\frac{7}{8}$	par	$7\frac{3}{4}$.
11.		$1072.42\frac{1}{2}$	par	$9\frac{5}{12}$.
12.		$28684.36\frac{3}{16}$	par	$13\frac{1}{4}$.
13.		$199273.04\frac{11}{16}$	par	$36\frac{1}{4}$.
14.		$309143.89\frac{3}{8}$	par	$47\frac{1}{2}$.
15.		7916.45	par	$86\frac{3}{4}$.
16.		$26.72\frac{1}{2}$	par	$24\frac{1}{2}$.

PROBLÈMES.

1. Combien font $\$16.42\frac{1}{2}$, $\$118.18\frac{3}{8}$, $\$25.60\frac{5}{6}$, \$4.25, $\$1234.56\frac{5}{6}$ et $\$256.45\frac{2}{3}$?

2. Quelle différence y a-t-il entre $\$2408.34\frac{1}{4}$ et $\$1864.26\frac{5}{6}$?

3. Quel est le produit de $\$125.72\frac{4}{7}$ par $4\frac{1}{2}$?

4. Quel est le quotient de $\$2025.82\frac{2}{3}$ par $6\frac{3}{4}$?

5. Un marchand a vendu à la même personne pour $\$2.37\frac{1}{2}$ de thé, pour \$1.50 de sucre et pour $\$1.18\frac{1}{8}$ de café. Pour combien lui a-t-il vendu ?

6. Un homme a travaillé pendant 6 jours chez le même bourgeois à $\$1.25\frac{5}{6}$ par jour. Combien lui revient-il ?

7. B. avait $\$1231.48\frac{3}{8}$ et il a donné $\$925.50\frac{5}{6}$ à A. Combien lui reste-t-il ?

8. Huit hommes ayant trouvé une bourse qui contenait $\$645.18\frac{1}{3}$ la partagèrent également ; quelle fut la part de chacun ?

9. A. doit $\$546.80\frac{5}{6}$ à B., $\$654.36\frac{3}{5}$ à C., $\$1000.28\frac{3}{8}$ à D., et $\$921.12\frac{1}{2}$ à E. Combien doit-il en tout ?

10. Je devais $200.00 et j'ai donné $\$129.93\frac{4}{5}$ en à compte ; combien dois-je encore ?

11. Un commerçant a acheté 8 vaches à raison de $\$33.33\frac{1}{3}$ chaque ; combien a-t-il payé le tout ?

12. J'ai payé $\$18.66\frac{2}{3}$ pour 16 voyages de bois ; à combien me revient chaque voyage ?

13. Combien coûteront $3\frac{1}{2}$ verges de drap à $\$3.72\frac{1}{2}$ la verge ?

14. Cinq hommes intéressés dans un paiement de $\$1854.25\frac{5}{6}$ désirent savoir combien chacun doit payer ?

15. Un commis qui était allé à la banque chercher $1000.00 perdit $\$218.15\frac{5}{6}$ en revenant ; combien lui restait-il ?

16. Combien coûteront $112\frac{1}{2}$ arpents de terre à $\$25.66\frac{2}{3}$ l'arpent ?

17. Quel est le prix d'une livre de fer si un quintal coûte $5.25 ?

18. Un marchand doit $700.00 à Montréal, $450.25 à Québec et $\$410.37\frac{1}{2}$ à Sorel ; combien doit-il en tout ?

19. Combien coûteront $75\frac{3}{4}$ de drap à $\$4.26\frac{5}{6}$ la verge ?

20. A combien se monteront les gages d'un journalier en un an à $\$4.37\frac{1}{2}$ par semaine ?

RÉCAPITULATION.

1. Combien y a-t-il de secondes dans un siècle ?
2. Réduisez £540 13 $6\frac{1}{2}$ en piastres ?
3. Combien y a-t-il de louis dans $\$540.33\frac{1}{3}$?
4. A. a donné les $\frac{2}{3}$ d'un louis à B., les $\frac{3}{4}$ d'un chelin à

C., et les $\frac{3}{4}$ d'un denier à D.; combien a-t-il donné en tout ?

5. Trouvez le prix, en louis, de $25\frac{1}{2}$ minots de patates à 35 sous le minot ?

6. Quelle est la différence entre 350 lbs. Troie et 350 lbs. Avoir-du-poids ?

7. J'avais une terre de 23 arp. 4 p. 1 t. 5 pi. de longueur; j'ai acheté une autre terre de 31 arp. 5 p. de longueur, et j'ai revendu la différence entre les deux longueurs; combien m'en reste-t-il ?

8. Un monsieur a acheté un cheval, un harnais et un carrosse; le harnais lui coûte £6 13 4, le cheval deux fois autant, et le carrosse deux fois autant que le cheval et le harnais ensemble; combien de piastres lui coûtent les trois articles ?

9. Un marchand a payé l'acier $276.00 le tonneau et il a été obligé de le détailler à 10 centins la livre; combien a-t-il perdu sur 14 tonneaux ?

10. Un marchand a acheté 436 verges de drap à raison de 8s. 6d. la verge et il les a revendues 10s. 4d.; combien a-t-il gagné sur le tout ?

11. Je devais $200.00 et j'ai donné 2 portugaises pesant chacune 4 grains de plus que le poids, 3 guinées pesant chacune 2 grains de moins, 5 doublons pesant chacun 6 grains de plus, et 1 louis d'or pesant 5 grains de moins. Combien dois-je encore ?

12. J'ai acheté deux emplacements dont l'un contient 4 arp. 6 pe. 2 t. 4 pi. et l'autre 2 arp. 9 pe. 1 t. 5 pi. 6 po., et j'ai revendu la différence entre ces deux emplacements à laquelle j'ai ajouté 3 p. 1 t. 5 pi. 10 po.; combien me reste-t-il ?

13. Un mineur a travaillé pendant une semaine dans les mines de la Californie: le lundi, il a trouvé un morceau d'or qui pesait 5 lbs. 6 oz. 3 grs. 18 grns., le mardi il en a trouvé un autre de 8 lbs. 6 oz., le mercredi, un de 2 lbs. 8 oz. 10 grs. 16 grns., le jeudi un de 15 oz. 5 grs. 12 grns., le vendredi un de 1 lb. 1 oz. 1 gr. 1 grn., enfin le samedi il en a trouvé 2 qui pesaient chacun 3 lbs. Il en donné 3 lbs. 8 oz. 23 grns. à ses employés. On demande combien il avait de piastres, si 1 oz. vaut $17.80,

rendu chez son père, qui est en Canada, s'il a dépensé £30 en revenant ?

14. Combien font $518.09½, £110 13 4, $1048.66⅔ et £400 ?

15. A doit $525.33⅓ à C., $123 34¾ à D., et $248.37½ à E. ; et B. lui doit £1156 18 7½ ; Combien lui restera-t-il quand il aura tout payé ?

16. Un cultivateur a vendu 26½ minots d'avoine à 40 sous le minot, 15 minots d'orge à 3s. 9d., et 30 minots de pois à 82½ centins. Il a acheté 10 verges de drap à $3.00 la verge, et pour 7s. 6d. de thé. Combien lui reste-t-il ?

17. Réduisez $\frac{\frac{2}{3}}{\frac{4}{5}}$ en fraction simple.

18. Quelle est la fraction de louis qui équivaut à 7s. 6½.

19. Combien un enfant de 12 ans a-t-il de secondes ?

20. A combien reviendront 11 qtx. 3 qrs. 15 lbs. 4 oz. de sucre à 8 sous la livre. Donnez la réponse en piastres ?

21. Quel est le tiers de $470.66⅔ ?

22. Combien coûteront 12 douzaines de peaux de castors à $7.37½ la peau ?

23. Un père avait 3 enfants, A, B. et C. ; il donne $120.00 à A., $12.00 de plus à B., et $16.00 de plus à C. qu'à B. Quelle somme leur a-t-il partagée ?

24. Combien font 75⅓ centins, 36 sous, 4 francs, $10.42½, £3 14 6, et 3s. 9d. ?

25. Combien font 3 guinées, 4 moidores, 5 doublons, 6 portugaises, 7 louis d'or, $8.00 et £9 15 7½ ? Donnez la réponse en piastres.

26. Un homme en mourant, laisse une certaine somme à partager entre ses trois fils ; il donne $800.00 au plus jeune, deux fois autant au second, et il donne à l'aîné autant qu'aux deux autres. Quel était le bien du père ?

27. A. avait 40 verges de drap à $1.66⅔ la verge, et B. lui donne en échange 25 lbs. de thé à $2.55 la livre et la balance en argent. Combien doit-il donner en argent ?

28. On me devait $400.00 ; j'ai reçu en un paiement £10 15 7½, en un autre $46.66⅔, et en un troisième £8 17 6. Combien m'est-il dû encore ?

29. De £1500 ôtez £800 15 $7\frac{1}{2}$ et \$543.$33\frac{1}{8}$.

30. Combien coûteront 19 tonneaux de fer à 5 centins la livre ?

31. Prenez la *moitié* de £548 16 8, ajoutez-la au *tiers* de \$336.$48\frac{3}{8}$; multipliez la somme par 6, divisez le produit par 8, et soustrayez le quotient de \$1907.$37\frac{3}{32}$; combien restera-t-il ?

32. Combien coûteront $12\frac{1}{2}$ verges de drap à \$3.50 la verge; 15 lbs. de thé à 85 centins la livre; et 6 lbs. de sucre à 10 centins la livre ?

DES PARTIES ALIQUOTES.

Les *Parties Aliquotes* ne sont rien autre chose qu'une manière abrégée de faire la Multiplication Composée.

Un nombre est Partie Aliquote d'un autre nombre lorsqu'il peut le diviser exactement. Ainsi 3 est Partie Aliquote de 9, de 12, de 15 etc., parce qu'il divise exactement ces nombres.

Un nombre d'une dénomination quelconque peut-être Partie Aliquote d'un nombre d'une autre Dénomination Voyez la table ci-dessous.

TABLE DES PARTIES ALIQUOTES.

PARTIES.

d'un louis									d'un cheling		
s.	d.								d.		
10	0	est	$\frac{1}{2}$	1	0	=	$\frac{1}{20}$				
				0	10	=	$\frac{1}{24}$		6	est	$\frac{1}{2}$
6	8	=	$\frac{1}{3}$	0	8	=	$\frac{1}{30}$		4	=	$\frac{1}{3}$
5	0	=	$\frac{1}{4}$	0	$7\frac{1}{2}$	=	$\frac{1}{32}$		3	=	$\frac{1}{4}$
4	0	=	$\frac{1}{5}$	0	6	=	$\frac{1}{40}$		2	=	$\frac{1}{6}$
3	4	=	$\frac{1}{6}$	0	5	=	$\frac{1}{48}$		$1\frac{1}{2}$	=	$\frac{1}{8}$
2	6	=	$\frac{1}{8}$	0	4	=	$\frac{1}{60}$		1	=	$\frac{1}{12}$
2	0	=	$\frac{1}{10}$	0	$3\frac{3}{4}$	=	$\frac{1}{64}$		$\frac{3}{4}$	=	$\frac{1}{16}$
1	8	=	$\frac{1}{12}$	0	3	=	$\frac{1}{80}$		$\frac{1}{2}$	=	$\frac{1}{24}$
1	4	=	$\frac{1}{15}$	0	2	=	$\frac{1}{120}$		$\frac{1}{4}$	=	$\frac{1}{48}$
1	3	=	$\frac{1}{16}$	0	$1\frac{1}{2}$	=	$\frac{1}{160}$				
				0	1	=	$\frac{1}{240}$				

d'un denier

$\frac{1}{2}$		est	$\frac{1}{2}$
$\frac{1}{4}$		=	$\frac{1}{4}$

d'un tonneau

qtx.	grs.		
10	0	est	$\frac{1}{2}$
5	0	=	$\frac{1}{4}$
4	0	=	$\frac{1}{5}$
2	2	=	$\frac{1}{8}$
2	0	=	$\frac{1}{10}$
1	1	=	$\frac{1}{16}$
1	0	=	$\frac{1}{20}$

d'un quintal

qrs.	lbs.		
2	0	est	$\frac{1}{2}$
1	0	=	$\frac{1}{4}$
0	$12\frac{1}{2}$	=	$\frac{1}{8}$
0	10	=	$\frac{1}{10}$
0	5	=	$\frac{1}{20}$
0	2	=	$\frac{1}{50}$
0	1	=	$\frac{1}{100}$

d'un quart

lbs.		
$12\frac{1}{2}$	est	$\frac{1}{2}$
5	=	$\frac{1}{5}$
1	=	$\frac{1}{25}$

d'une livre

oz.		
8	est	$\frac{1}{2}$
4	=	$\frac{1}{4}$
2	=	$\frac{1}{8}$
1	=	$\frac{1}{16}$

d'un an

mo.		
6	est	$\frac{1}{2}$
4	=	$\frac{1}{3}$
3	=	$\frac{1}{4}$
2	=	$\frac{1}{6}$
1	=	$\frac{1}{12}$

d'un mois.

j.		
15	est	$\frac{1}{2}$
$7\frac{1}{2}$	=	$\frac{1}{4}$
6	=	$\frac{1}{5}$
5	=	$\frac{1}{6}$
3	=	$\frac{1}{10}$
2	=	$\frac{1}{15}$
1	=	$\frac{1}{30}$

d'un arpent

pe.	pi.	po.		
5	0	0	est	$\frac{1}{2}$
3	6	0	=	$\frac{1}{3}$
2	9	0	=	$\frac{1}{4}$
2	0	0	=	$\frac{1}{5}$
1	12	0	=	$\frac{1}{6}$
1	4	6	=	$\frac{1}{8}$
1	2	0	=	$\frac{1}{9}$
1	0	0	=	$\frac{1}{10}$
0	15	0	=	$\frac{1}{12}$
0	12	0	=	$\frac{1}{15}$
0	11	3	=	$\frac{1}{16}$
0	10	0	=	$\frac{1}{18}$
0	9	0	=	$\frac{1}{20}$
0	7	6	=	$\frac{1}{24}$
0	6	8	=	$\frac{1}{27}$
0	6	0	=	$\frac{1}{30}$
0	5	$7\frac{1}{2}$	=	$\frac{1}{32}$
0	5	0	=	$\frac{1}{36}$
0	4	6	=	$\frac{1}{40}$
0	4	0	=	$\frac{1}{45}$
0	3	9	=	$\frac{1}{48}$
0	3	4	=	$\frac{1}{54}$
0	3	0	=	$\frac{1}{60}$
0	2	6	=	$\frac{1}{72}$
0	2	0	=	$\frac{1}{90}$

PREMIER CAS.

Lorsque le prix est moindre qu'un denier.

RÈGLE.

Prenez les Parties Aliquotes d'un denier, divisez le quotient par 12 pour avoir des chelings, et ceux-ci par 20 pour avoir des louis.

EXEMPLES.

2836 @ $\frac{1}{4}$d.

$\frac{1}{4}=\frac{1}{4}$	2836	
12	709	
20	59	1
	£2 19 1	Rép.

4822 @ $\frac{1}{2}$d.

$\frac{1}{2}=\frac{1}{2}$	4822	
12	2411	
20	200	11
	£10 0 11	Rép.

4826 @ $\frac{3}{4}$d.

$\frac{1}{2}=\frac{1}{2}$	4826	
$\frac{1}{4}=\frac{1}{2}$	2413	
	$1206\frac{1}{2}$	
12	$3619\frac{1}{2}$	
20	301	$7\frac{1}{2}$
	£15 1	$7\frac{1}{2}$ Rép.

1. 1864 @ $\frac{1}{4}$d.
2. 2975 @ $\frac{1}{2}$d.
3. 3086 @ $\frac{3}{4}$d.
4. 4197 @ $\frac{1}{4}$d.
5. 5208 @ $\frac{1}{2}$d.
6. 6319 @ $\frac{3}{4}$d.
7. 7420 @ $\frac{1}{4}$d.
8. 8531 @ $\frac{1}{2}$d.
9. 9642 @ $\frac{3}{4}$d.
10. 9765 @ $\frac{1}{4}$d.
11. 9876 @ $\frac{1}{2}$d.
12. 9987 @ $\frac{3}{4}$d.

SECOND CAS.

Lorsque le prix est en deniers ou en deniers et farthings.

RÈGLE.

Prenez les Parties Aliquotes d'un cheling et divisez par 20 pour avoir des louis,

EXEMPLES.

4862 @ 4d.

d.	s.	
$4 = \frac{1}{3}$ de 1	4862	
20	1620 8	
	£81 0 8	Rép.

3456 @ $7\frac{1}{2}$d.

d.	s.	
$6 = \frac{1}{2}$ de 1	3456	
$1 = \frac{1}{6}$ de 6d.	1728	
$\frac{1}{2} = \frac{1}{2}$ de 1d.	288	
	144	
20	2160	
£	108	Rép.

1. 2163 @ 1d.
2. 3194 @ $1\frac{1}{4}$d.
3. 1682 @ $1\frac{1}{2}$d.
4. 2934 @ $1\frac{3}{4}$d.
5. 3456 @ 2d.
6. 4567 @ $2\frac{1}{4}$d.
7. 5678 @ $2\frac{1}{2}$d.
8. 6789 @ $2\frac{3}{4}$d.
9. 7890 @ 3d.
10. 8901 @ $3\frac{1}{4}$d.
11. 9012 @ $3\frac{1}{2}$d.
12. 1234 @ $3\frac{3}{4}$d.
13. 2345 @ 4d.
14. 3420 @ $4\frac{1}{4}$d.
15. 1928 @ $4\frac{1}{2}$d.
16. 2519 @ $4\frac{3}{4}$d.
17. 6291 @ 5d.
18. 4782 @ $5\frac{1}{4}$d.
19. 7216 @ $5\frac{1}{2}$d.
20. 9436 @ $5\frac{3}{4}$d.
21. 7291 @ 6d.
22. 4176 @ $6\frac{1}{4}$d.
23. 5295 @ $6\frac{1}{2}$d.
24. 4792 @ $6\frac{3}{4}$d.
25. 5916 @ 7d.
26. 2895 @ $7\frac{1}{4}$d.
27. 6294 @ $7\frac{1}{2}$d.
28. 4915 @ $7\frac{3}{4}$d.
29. 7286 @ 8d.
30. 3245 @ $8\frac{1}{4}$d.
31. 5143 @ $8\frac{1}{2}$d.
32. 6254 @ $8\frac{3}{4}$d.
33. 7365 @ 9d.
34. 8476 @ $9\frac{1}{4}$d.
35. 9587 @ $9\frac{1}{2}$d.
36. 3298 @ $9\frac{3}{4}$d.
37. 4365 @ 10d.
38. 5476 @ $10\frac{1}{4}$d.
39. 6587 @ $10\frac{1}{2}$d.
40. 7698 @ $10\frac{3}{4}$d.
41. 8709 @ 11d.
42. 9810 @ $11\frac{1}{4}$d.
43. 1921 @ $11\frac{1}{2}$d.
44. 2032 @ $11\frac{3}{4}$d.

TROISIÈME CAS.

Lorsque le prix est moindre qu'un louis.

RÈGLE.

Si le prix donné est une Partie Aliquote d'un louis,

divisez la quantité donnée par cette Partie Aliquote et le résultat sera des louis, des chelins, &c. Mais si le prix donné n'est pas une Partie Aliquote d'un louis, decomposez-le et prenez-en une partie qui soit Partie Aliquote, et ensuite prenez les Parties Aliquotes de cette partie.

EXEMPLES.

Combien font 1436 verges de drap à £0 6s. 6½d. la verge ?

5s = ¼ de £1	1436
1s = ⅕ de 5s.	———
6d = ½ de 1s.	359
½ = 1/12 de 6d.	71 16
	35 18
	2 19 10
	———————
	469 13 10 Rép.

1.	5820 @	1s.	0d.	14.	28 @	10s.	9½d.
2.	8520 @	1s.	1½d.	15.	6291 @	10s.	10¾d.
3.	526 @	2s.	6¼d.	16.	2856 @	10s.	11d.
4.	7286 @	3s.	5½d.	17.	345 @	11s.	0¼d.
5.	2340 @	4s.	7¾d.	18.	7289 @	11s.	7½d.
6.	4326 @	5s.	0d.	19.	1201 @	12s.	10d.
7.	9876 @	6s.	8¼d.	20.	2768 @	13s.	7½d.
8.	1234 @	7s.	9½d.	21.	4765 @	13s.	10½d.
9.	4628 @	8s.	1¼d.	22.	5289 @	14s.	0d.
10.	123 @	8s.	11¾d.	23.	289 @	14s.	6d.
11.	6278 @	9s.	2½d.	24.	1603 @	16s.	10½d.
12.	9856 @	9s.	11¾d.	25.	987 @	17s.	7d.
13.	5692 @	10s.	3¼d.	26.	6360 @	18s.	8½d.

QUATRIÈME CAS.

Lorsque le prix est en louis, chelins, deniers et farthings.

RÈGLE.

Multipliez la quantité donnée par les louis, et s'il y a des chelins, des deniers, &c., prenez les Parties Aliquotes d'un louis comme dans le cas précédent.

EXEMPLES.

Combien font 4856 quarts de lard @ £2 11s. 7½d le quart ?

10s = ½ de £1	4856			
1s = $\frac{1}{10}$ de 10s	2			
6d = ½ de 1s				
1d = $\frac{1}{6}$ de 6d	9712			
½ = ½ de 1d	2428			
	242	16		
	121	8		
	20	4	8	
	10	2	4	
£	12534	11	0	Rép.

		£	s	d			£	s	d
1. 2710	@	2	19	2½	13. 99932	@	14	14	2¾
2. 3821	@	3	0	3¾	14. 9943	@	15	11	3
3. 4932	@	4	1	4	15. 9954	@	16	12	4¼
4. 5043	@	5	2	5¼	16. 9965	@	17	13	5½
5. 6154	@	6	3	6½	17. 9976	@	18	15	7
6. 7265	@	7	4	7¾	18. 9987	@	17	14	6¾
7. 8376	@	8	5	8	19. 9998	@	18	16	8¼
8. 9487	@	9	6	9¼	20. 9999	@	18	17	9½
9. 9598	@	10	7	10½	21. 9000	@	19	18	10¾
10. 9609	@	11	8	11¾	22. 9321	@	20	19	11
11. 9710	@	12	9	0¼	23. 9123	@	21	0	11¼
12. 9821	@	13	10	1½	24. 9312	@	23	2	11¾

CINQUIÈME CAS.

Lorsqu'il y a une fraction dans la quantitée donnée.

RÈGLE.

Opérez sur la partie entière de la quantité donnée comme dans le cas précédent ; multipliez ensuite le prix donné par le Numérateur de la Fraction, divisez le produit par le Dominateur, et ajoutez le quotient au résultat obtenu en opérant sur la partie entière de la quantité donnée.

EXEMPLES.

Combien font $4787\frac{1}{2}$ @ £3 10s. 6d. ?

10s = $\frac{1}{2}$ de £1	$4787\frac{1}{2}$			
	3			
	14361			
6d = $\frac{1}{20}$ de 10s	2393	10		
	119	13	6	
la $\frac{1}{2}$ = £3 10 6	1	15	3	
	£16875	18	9	Rép.

		£	s	d			£	s	d.
1. $5004\frac{2}{5}$	@	0	5	10	7. $1085\frac{3}{4}$	@	1	13	4
2. $492\frac{3}{5}$	@	4	5	$8\frac{3}{4}$	8. $730\frac{5}{6}$	@	7	9	0
3. $4625\frac{2}{3}$	@	7	14	$7\frac{1}{2}$	9. $3143\frac{2}{7}$	@	5	6	$3\frac{3}{4}$
4. $785\frac{6}{7}$	@	5	6	$3\frac{3}{4}$	10. $546\frac{4}{9}$	@	9	9	9
5. $694\frac{7}{11}$	@	4	6	$9\frac{1}{3}$	11. $528\frac{5}{12}$	@	6	5	9
6. $1791\frac{1}{9}$	@	6	11	$7\frac{1}{2}$	12. $482\frac{5}{8}$	@	10	11	4

SIXIÈME CAS.

Lorsqu'il y a plusieurs dénominations dans la quantité donnée.

RÈGLE.

Multipliez le prix donné par la plus haute Dénomination de la quantité donnée, et prenez les Parties Aliquotes pour les autres Dénominations.

EXEMPLES.

Combien font 10 qtx. 2 qrs. $12\frac{1}{2}$lbs @ £3 14s. 6d. le quintal ?

2 qrs. = de 1 quintal.	3	14	6	
			10	
	37	5	5	
$12\frac{1}{2}$lbs. = de $\frac{1}{4}$ de 2 qrs.	1	17	3	
	0	9	$3\frac{3}{4}$	
	£39	11	$6\frac{3}{4}$	Rép.

	qtx.	grs.	lbs.		£	s.	d.		qtx.	qrs.	lbs.		£	s.	d.
1.	7	1	2	@	0	12	6	7.	13	3	8	@	2	10	0
2.	8	2	3	@	0	14	7	8.	14	0	8	@	2	18	4
3.	9	3	4	@	0	16	8	9.	15	1	10	@	3	6	9
4.	10	0	5	@	1	5	0	10.	16	2	11	@	3	15	0
5.	11	1	6	@	1	13	4	11.	17	3	12	@	5	3	4
6.	12	2	7	@	2	1	8	12.	18	0	13	@	5	0	0

PROBLÈMES.

1. Combien coûteront 2356 verges de gal. à $\frac{1}{4}$d. la verge ?

2. Quel sera le prix de 8000 minots d'orge à 3s. 8d. le minot ?

3. A combien reviendront 35 verges de drap à 15s. 6$\frac{1}{2}$d. la verge ?

4. Combien coûteront 540 crayons à 2$\frac{1}{2}$d. le crayon ?

5. Combien paiera-t-on pour 250 chevaux à £14 18 6$\frac{1}{2}$ chaque ?

6. Combien un marchand doit-il donner pour 730$\frac{5}{6}$ de drap à 18s. 6d. la verge ?

7. J'ai acheté 836 verges d'indienne à 1s. 6$\frac{1}{2}$d. la verge ; combien dois-je donner ?

8. Combien coûteront 668 quintaux de sucre à £2 6 8 le quintal ?

9. A combien se monteront 18 quintaux de sucre à 6$\frac{1}{2}$d. la livre ?

10. Combien coûteront 10 arp. 1 pc. 4 pi. 6 po. de terre à $25.00 l'arpent ?

11. Combien coûteront 278 lbs. de thé à 1s. 6$\frac{1}{2}$d. la livre ?

12. Quel sera le prix de 144 qtx. 2 qrs. 16 lbs. de sucre à £1 5 0 le quintal ?

13. Combien coûteront 756$\frac{1}{2}$ minots d'orge à 3s. 6$\frac{1}{2}$ le minot ?

14. A combien reviendront 65$\frac{1}{7}$ arpents de terre à £12 9 11$\frac{3}{4}$ l'arpent ?

15. J'ai acheté 2 quintaux de sucre à raison de 6$\frac{1}{2}$d. la livre ; combien me coûte le tout ?

16. Combien coûteront 10 douzaines de harengs à $\frac{1}{2}$d. le hareng ?

17. Quel sera le prix de 320 gallons de vin à 7s. 6d. le gallon ?

18. Quel est le prix de 18 douzaines d'œufs à $\frac{1}{4}$d. l'œuf ?

19. Combien coûtera une pièce de tapisserie de 36 verges à $\frac{3}{4}$d. la verge ?

20. A combien reviendront 165 moutons à £1 3 4 chaque ?

21. Quel est le prix de 529 verges de ruban à 2s. 6$\frac{1}{2}$d. la verge ?

22. Combien coûteront 1086 œufs à 5$\frac{3}{4}$d. la douzaine ?

23. Combien paiera-t-on pour 620 chevaux à £20 19 11$\frac{3}{4}$ le cheval ?

24. A combien reviendront 525 verges de drap à £1 6 5 la verge ?

25. Combien paiera-t-on pour 842 paires de gants à 3s. 8$\frac{1}{4}$ la paire ?

26. Quel est le prix de 520 quarts de lard à £4 13 10$\frac{1}{2}$ le quart ?

27. Combien coûteront 36 rames de papier à 9$\frac{1}{2}$d. la main ?

28. Un entrepreneur a 159 hommes qui travaillent pour lui à raison de 4s. 8$\frac{1}{2}$d. par jour chaque ; à combien lui reviennent-ils par semaine ?

29. Combien coûteront 60 arp. 1 pe. 4 pi. 6 po. de terre à £25 10 8 l'arpent ?

30. A combien reviendront 25 pièces de drap de 50 verges chacune à 16s. 8$\frac{1}{4}$d. la verge ?

31. Combien donneront £99 8 7$\frac{1}{2}$ à raison de £5 1 3 par louis ?

32. Quel sera le prix de 350 douzaines de plumes à à 2$\frac{1}{2}$d. la douzaine ?

33. Combien donneront £12 12 6 à £4 6 8 par louis ?

34. Combien font 125$\frac{1}{3}$ verges de drap à £1 3 6 la verge ?

35. Combien font 20 ton. 2 qtx. 2 qrs. de fer à £9 8 8 le quintal ?

DE LA RÈGLE DE TROIS SIMPLE.

Trois nombres étant donnés, la *Règle de Trois* nous enseigne à en trouver un quatrième qui ait le même rapport avec le troisième que le second avec le premier.

Le premier et le dernier termes d'une proportion se nomment *extrêmes*, et les deux autres *moyens*.

Le produit des *extrêmes* est égal à celui des *moyens*.

RÈGLE.

Ecrivez la quantité de même espèce que le terme cherché la dernière, et les deux quantités de même espèce les premières. Si la réponse doit être plus grande que le terme connu, écrivez le plus petit des deux termes de même nature le premier ; mais si elle doit être plus petite, écrivez le plus grand le premier. Multipliez les deux moyens l'un par l'autre et devisez leur produit par l'extrême connu. Le quotient sera le terme cherché.

EXEMPLES.

Si 12 chevaux mangent 50 minots d'avoine par semaine, combien 50 chevaux en mangeront-ils ?

$$12:50::50:x$$

$$\begin{array}{r} 50 \\ \hline 12)2500 \\ \hline 208\frac{1}{3} \text{ minots. Rép.} \end{array}$$

Ou bien cherchez ce qu'un cheval mangera et multipliez ce qu'il mangera par 50. C'est ce qu'on appelle *Méthode de l'unité*. Ainsi :

$$12)50$$

Chaque cheval mangera $4\frac{1}{6}$ minots.

$$\begin{array}{r} 50 \\ \hline \end{array}$$

Et 50 chevaux mangeront $208\frac{1}{3}$ minots. Rép.

Si un homme fait 15 lieues en 12 heures, combien fera-t-il de lieues en 20 heures.

12 : 20 :: 15 : x

20

12)300

25 lieues.

Ou bien : 12)15

Il fera en une heure $1\frac{1}{4}$ lieue.

20

Et il fera 25 lieues en 20 heures.

(Résolvez les problèmes suivants d'après les deux méthodes.)

1. Si un homme fait 12 lieues en 8 heures, combien faudra-t il qu'il marche d'heures pour faire 25 lieues ?

2. Une maison bâtie par 100 hommes en 30 jours a été détruite par les flammes, et on veut la rebâtir en 50 jours ; combien faut-il employer d'hommes ?

3. Je voudrais changer $100 du Canada pour de l'argènt des Etats-Unis. Dites-moi combien on me donnera si $100 des Etats-Unis valent $75 du Canada ?

4. Combien coûteront 62 bottes de foin à $12.00 par 100 bottes ?

5. J'ai acheté les $\frac{2}{3}$ des $\frac{5}{6}$ d'une propriété qui vaut $1200.00 ; combien ai-je payé ?

6. Il y a des provisions dans un fort pour nourrir 2000 hommes pendant 6 mois ; combien les provisions dureront-elles de mois si l'on renvoie 800 hommes ?

7. Combien un homme fera-t-il de milles en 20 heures s'il en fait 50 en 12 heures ?

8. Combien 25 hommes faucheront-ils d'arpents de foin par jour, si 12 hommes en fauchent 30 arpents ?

9. Si 25 verges de drap coûtent £18 15s. combien en aura-t-on de verges pour £45 ?

10. Si 1 quintal de sucre coûte £3 10s., quel est le prix d'une livre ?

11. Si 2 lbs. de thé coûtent 10s. 6d., combien en aura-t-on de livres pour £16 10 9 ?

12. Si 12 hommes fauchent 30 arpents de foin par jour, combien 25 hommes en faucheront-ils en 2 jours ?

13. Si 5 verges de tapis coûtent $3.00, combien coûteront 6 pièces du même tapis de 57 verges chaque ?

14. Trouvez un quatrième terme qui ait le même rapport avec 8, que 5 avec 15 ?

15. Si je donne 75 centins pour 7 lbs. de sucre, combien en aurais-je de livres pour $6.00 ?

16. On a deux lopins de terre de même superficie ; le plus long a 26 arpents de longueur sur 3 de largeur ; quelle est la longueur du plus court dont la largeur est de 4 arpents ?

17. On demandait à un homme combien il avait de dollars dans sa bourse: 8 est à 20, dit-il, comme ce dernier nombre est à celui de mes dollars. Combien en avait-il ?

18. Combien faut-il de 30 sous pour faire 2220 chelins ?

19. Si 22 lbs. de fer coûtent $1. 19$\frac{1}{6}$d., combien en aura-t-on pour $317. 11$\frac{7}{8}$?

20. Combien coûteront 2 ton. 3 qtx. 3 qrs. 4 lbs. 4 oz. de sucre, si 25 lbs. coûtent 6s. 3d. ?

21. Si les $\frac{2}{5}$ d'une verge de drap coûtent $2.00, combien coûteront 25$\frac{1}{15}$ verges ?

22. Si 1 quintal de fer coûte £1, combien en aura-t-on pour £69 11 10$\frac{1}{2}$?

23. Combien coûtera une verge de drap, si 5004$\frac{2}{5}$ verges coûtent £1459 12 4 ?

24. Si 15 bottes de foin coûtent $1.50, combien en aura-t-on de bottes pour $10.00 ?

DE L'INTÉRÊT SIMPLE.

On appelle *Intérêt* la somme due pour usage ou prêt d'une somme quelconque d'argent.

La somme prêtée se nomme *Principal.*

L'intérêt de $100 pour un an se nomme *Taux.*

L'intérêt ajouté au Principal se nomme *Montant.*

RÈGLE.

Disons d'abord que nous appellerons $100.00 *principal fictif*, le *taux* multiplié par le *temps intérêt fictif*, et le *taux* multiplié par le temps ajouté à $100.00 *montant fictif.*

Le premier terme de la proportion doit toujours être de même nature que la quantité donnée, et le second terme de même nature que la quantité cherchée, c'est-à-dire que si le principal est donné, le premier terme de la proportion sera le *principal fictif*, et, si l'intérêt est demandé, le second terme sera *l'intérêt fictif*, etc.

EXEMPLES.

Quel est l'intérêt de $540.00 à 6 par cent pour 3 ans

100 : 18 :: 540.00 : x

```
      18
   ------
   432000
   54000
   ------
$97,20.00 Rép.
```

Ou bien : Comme l'intérêt de $1.00 à 6 par cent pour 3 ans est $0.18, je multiplie le principal par l'intérêt de $1.00 et j'ai l'intérêt demandé ; ainsi :

```
$540.00
  0.18
 ------
 432000
 54000
 ------
$97,2000 Rép.
```

Quelle est la somme qui a produit $97.20 d'intérêt en 3 ans à 6 par cent ?

$ c.
18 : 100 :: 97.20 : x
100

18)9720.00

$540.00 Rép.

Ou bien, $1.00 venant de $5\frac{5}{9}$, en multipliant $97.20 par $5\frac{5}{9}$, on a

97.20
$5\frac{5}{9}$

486.00
54.00

$540.00 Rép.

PROBLÈMES.

1. Quel est l'intérêt de $3859.00 à 5 par cent pour 4 ans ?

2. Quel est le montant de 9424.66\frac{2}{3}$ à 4 par cent pour 5 ans ?

3. Quelle somme a produit $771.80 d'intérêt en 4 ans à 5 par cent ?

4. Quelle est le montant d'une somme qui a produit 1884.93\frac{1}{3}$ d'intérêt en 5 ans à 4 par cent ?

5. Quels sont les intérêts d'une somme qui a produit $11309.60 de principal et d'intérêt en $2\frac{1}{2}$ ans à 8 par cent ?

6. Quel est le principal qui a donné un montant de $11309.60 en 2 ans à 10 par cent ?

7. En combien d'années $3859.00 donneront-elles $771.80 d'intérêt à 8 par cent ?

8. A combien par cent faut-il prêter $19280.00 pour avoir $3856.00 d'intérêt en 5 ans ?

9. Un jeune homme, qui vient de partir pour l'Europe, a prêté $5562.80 à 6 par cent. On demande à combien s'élèvera cette somme lorsqu'il reviendra dans 4 ans ?

10. B a $2760.00 : il en a prêté la moitié à 8 par cent, et l'autre moitié à $7\frac{1}{2}$ par cent. Combien retire-t-il d'intérêt par année ?

11. Un marchand désire abandonner les affaires dès qu'il pourra retirer $1500.00 d'intérêt par année, en prêtant son argent à 8 par cent. Quelle somme doit-il réaliser ?

12. Quel est l'intérêt de $482.00 à $4\frac{3}{4}$ par cent pour $2\frac{1}{2}$ ans ?

13. Un homme étant parvenu à réaliser un capital de 3933.39\frac{1}{6}$, le place à intérêt avant de partir pour faire un voyage de $6\frac{1}{4}$ ans. On demande à combien par cent il doit le prêter pour retirer à son retour 1966.69\frac{7}{12}$

14. Quelle est la somme qui produira 1966.69\frac{7}{12}$ d'intérêt en $6\frac{1}{4}$ ans à 8 par cent ?

15. Un homme me disait un jour : Pouvez-vous me dire la somme que j'ai prêtée il y a 4 ans à 8 par cent, si je vous dis que j'ai retiré $173.60 d'intérêt. Que devais-je lui répondre ?

16. Quelle somme dois-je prêter à 6 par cent pour retirer un montant de $1017.77 en 5 ans ?

17. Un homme a retiré $4630.80 de principal et d'intérêt en $2\frac{1}{2}$ ans à 8 par cent. Quelle somme avait-il prêtée ?

18. Quelle somme produira $2102.00 d'intérêt en 5 ans à 5 par cent ?

19. Quel principal a produit $1243.79 de principal et d'intérêt en 4 ans à $5\frac{1}{2}$ par cent ?

20. A a prêté $3823.50 à 6 par cent, et $540.00 à 9 par cent. Combien retire-t-il d'intérêt par année ?

21. Quel est le montant de $9687.00 à 7 par cent pour 5 ans ?

22. Je voudrais avoir $672.64 d'intérêt par année en prêtant $8408.00 ; à combien par cent dois-je prêter mon argent ?

23. Une somme a donné $525.25 d'intérêt en 4 ans à $6\frac{1}{4}$ par cent ; quelle est cette somme ?

24. Un homme avait une propriété et il l'a vendu $19540.00 ; on demande à combien il doit placer son

argent pour retirer un montant de $24425.00, lorsqu'il aura fait le tour du monde dans 3 ans ?

25. Un jeune homme qui était parti de chez son père en 1850, apprit en 1852 que son père venait de mourir et que son tuteur avait placé son héritage entre les mains d'un riche cultivateur à raison de $5\frac{1}{2}$ par 0/0 : lorsqu'il arriva, en 1856, il retira le principal et les intérêts qui se montaient à $1243.79. Quel était son héritage ?

26. Quel est le montant de $9687.00 à 7 par 0/0 pour 5 ans ?

27. Quel est l'intérêt du principal qui a donné, en 5 ans à 6 par 0/0, 710.77\frac{1}{2}$ de montant ?

28. A combien par 0/0 faut-il prêter 890.72\frac{1}{2}$ pour retirer 1247.01\frac{1}{2}$ de montant en 5 ans ?

29. Un cultivateur a placé 978.12\frac{1}{2}$ à intérêt il y a 6 ans à 6 par 0/0 ; il vient de retirer la somme prêtée et les intérêts pour acheter une terre qu'il paie avec cet argent. Combien a-t-il payé la terre ?

30. En combien d'années retirera-t-on $1330.25 de principal et d'intérêt avec un principal de 978.12\frac{1}{2}$ à 6 par 0/0 ?

31. A combien par 0/0 faut-il prêter 2173.33\frac{1}{3}$ pour retirer $3260.00 de principal et d'intérêt en 12$\frac{1}{2}$ ans ?

32. Quel est le montant de $546.75 à 6 par 0/0 pour 5 ans ?

33. Quelle somme a produit $234.87 d'intérêt en 5 ans à 6 par 0/0 ?

34. Quel est l'intérêt de $482.00 à 4$\frac{3}{4}$ par 0/0 pour 2$\frac{1}{2}$ ans ?

35. Quel est le montant de $482.00 à 4$\frac{3}{4}$ par 0/0 pour 2$\frac{1}{2}$?

36. Quelle est la somme qui a produit 57.23\frac{3}{4}$ d'intérêt en 2$\frac{1}{2}$ ans à 4$\frac{3}{4}$ par 0/0 ?

37. Quel est le principal qui a donné 539.23\frac{3}{4}$ de principal et d'intérêt en 2$\frac{1}{2}$ ans à 4$\frac{3}{4}$ par 0/0 ?

38. Quels ont été les intérêts d'une somme qui a produit un montant de 539.23\frac{3}{4}$ en 2$\frac{1}{2}$ ans à 4$\frac{3}{4}$ par 0/0 ?

39. Quel est le montant de la somme qui a produit 57.23\frac{3}{4}$ d'intérêt à 4$\frac{3}{4}$ par 0/0 pendant 2$\frac{1}{2}$ ans ?

40. Pendant combien d'années faut-il que $482.00 restent à intérêt pour donner 57.23\frac{3}{4}$ d'intérêt à 4$\frac{3}{4}$ par 0/0 ?

41. A combien par 0/0 faut-il que P. prête ses gages de 5 ans à $96.40 par année pour retirer 57.23\frac{3}{4}$ d'intérêt en 2$\frac{1}{2}$ ans ?

42. Un homme a prêté une certaine somme à 10 par 0/0 pour 2 ans. Au bout de ce temps il a retiré $11309.60. Quelle somme a-t-il prêtée ?

43. Un cultivateur qui avait prêté $9424.66⅔ à 5 par 0/0, retira $11309.60 de principal et d'intérêt ; combien d'années son argent est-il resté à intérêt ?

44. Un homme a placé $2400.00 à 8 par 0/0 d'intérêt ; combien retire-t-il par année ?

45. A. a placé $500.00 à 6 par 0/0, et 3 fois autant à 8 par 0/0 ; combien retire-t-il d'intérêt par année ?

46. B. demandait à C. une certaine somme d'argent à emprunter : oui, dit C., mais dans 2 ans tu me remettras $1500.00 de montant. Quelle somme B. lui a-t-il prêtée à 7 par 0/0 ?

Si vous cherchez l'intérêt pour un nombre de mois, de semaines ou de jours, cherchez l'intérêt pour un an, et prenez les Parties Aliquotes de cet intérêt pour les mois, les semaines ou les jours.

Si l'intérêt demandé est pour un nombre d'années, de mois et de jours, multipliez l'intérêt d'un an par le nombre d'années et prenez les Parties Aliquotes pour les mois et les jours.

EXEMPLES.

1. Quel est l'intérêt de $456.00 à 6 par 0/0 pour 6 mois ?

100 : 6 :: 456.00 : x

6

6 mois = ½ de 1 an 27.36

$13.68

2. Quel est l'intérêt de 592.69 à 5 par 0/0 pour 13 semaines ?

100 : 5 :: 592.60 : x

5

13 semaines = ¼ d'un an 29.63

$ 7.40¾ Rép.

3. Quel est l'intérêt de $1000.00 à 6 par 0/0 pour 78 jours.

100 : 6 :: 1000.00 : x

	6
72 jours = $\frac{1}{5}$ de 1 an	6000
6 jours = $\frac{1}{12}$ de 72 jours	12.00
	1.00
	$13.00 Rép.

4. Quel êst l'intérêt de $5000.00 à 8 par 0/0 pour 3 ans et trois mois ?

100 : 8 :: 5000.00 : x

	8
3 mois = $\frac{1}{4}$ de 1 an	400.00
	3
	1200.00
	100.00
	$1300.00 Rép.

1. Quel est l'intérêt de $8346.50 à 6 par 0/0 pour 8 mois ?
2. Quel est l'intérêt de $106.50 à 6½ par 0/0 pour 12 semaines ?
3. Quel est l'intérêt de $3846.00 à 6 par 0/0 pour 3 ans 4 mois et 6 jours ?
4. Quel est le montant de $32968.00 à 5 par 0/0 pour 5 semaines ?
5. Quel est l'intérêt de $845.25 à 4 par 0/0 pour 10 ans 6 mois et 20 jours ?
6. Quel est le montant de $3912.00 à 5 par 0/0 pour 2 ans 3 mois et 18 jours ?
7. Quel est le montant de $750.50 à 4½ par 0/0 pour 2 ans et 9 mois ?

8. Quel est l'intérêt de $1250.50 à 6 par 0/0 pour 30 jours ?

9. Quel est le montant de $5000.00 à 5 par 0/0 pour 5 ans 5 mois et 5 jours ?

10. Quel est le montant de $1867.25 à 5 par 0/0 pour 72 jours ?

11. Quel est l'intérêt de $1200.00 à 6¾ par 0/0 pour 12 ans 1 mois et 6 jours ?

12. Quel est le montant de $1400.00 à 7½ par 0/0 pour 1 an 7 mois et 7 jours ?

13. Quel est l'intérêt de $135.79 3/7 à 7 par 0/0 pour 11 semaines ?

14. Quel est l'intérêt de $961.50 à 5 pour 9/0 pour 4 ans 8 mois et 12 jours ?

15. Quel est le montant de $1000.00 à 5½ par 0/0 pour 6 ans et 11 mois.

RÈGLE DE COMMISSION, DE COURTAGE ET D'ASSURANCE.

La *Commission* est une allouance de tant par cent que l'on fait à un commis pour achat ou vente de marchandises.

Le *Courtage* est aussi une allouance de tant par cent faite à un courtier qui aide aux marchands à se procurer des effets ou à en disposer.

L'*Assurance* est une somme de tant par cent que l'on donne à certaines compagnies, appelées *Compagnies d'Assurance*, qui s'engagent à payer une indemnité pour les pertes subies par le feu ou les tempêtes. Cette somme de tant par cent s'appelle *prime*, et le contrat *police*.

RÈGLE.

Dites 100 est au taux comme la somme donnée est à la somme cherchée.

EXEMPLES.

1. Un marchand envoie à son commis, à Québec, pour

$3549.50 de marchandises à vendre pour son compte; combien doit-il lui donner à 5 par cent de commission?

$$100:5::3549.50:x$$

$$\begin{array}{r} 5 \\ \hline \$177,47.50 \end{array}$$

2. Un courtier a vendu pour 10303.33\frac{1}{3}$ de marchandises; combien lui revient-il de courtage à $4\frac{1}{2}$ par cent?

$$100:4\tfrac{1}{2}::10303.33\tfrac{1}{3}:x$$

$$\begin{array}{r} 4\frac{1}{2} \\ \hline 41213.33\frac{1}{3} \\ 5151.66\frac{2}{3} \\ \hline \$463,65,00 \text{ Rép.} \end{array}$$

PROBLÈMES.

1. J'envoie à mon correspondant pour 3504.66\frac{2}{3}$ de marchandises à vendre pour moi; combien lui dois-je à $3\frac{3}{4}$ par cent de commission?

J'ai fait assurer un vaisseau chargé de marchandises pour la valeur de 6504.37\frac{1}{2}$; quelle est la prime d'Assurance à 8 par cent?

3. Un homme a fait vendre à l'encan pour 982.08\frac{1}{3}$ de marchandises, combien revient-il à l'encanteur à 6 par cent?

4. A a fait assurer sa maison pour $6450.00; combien doit-il payer par année à 5 par cent d'assurance?

5. A écrit à B qu'il lui a acheté des marchandises pour la valeur de $5428.50; combien doit-il recevoir à 6 par cent de commission?

6. Un courtier a vendu pour 10303.50 de marchandises; combien lui revient-il à $4\frac{1}{2}$ par cent de courtage?

7. Un encanteur a vendu des effets pour la valeur de 2821.16\frac{2}{3}$; combien lui revient-il à 5 par cent?

8. J'ai fait vendre des marchandises à l'encan pour $1864.75; combien me revient-il déduction faite de la commission de l'encanteur à 4 par cent?

9. Quelle est la commission due sur $1707.20 à $2\frac{1}{2}$ par cent de commission ?

10. Quel sera le courtage sur $1707.20 à $12\frac{1}{2}$ par cent de courtage ?

11. Combien doit-on payer d'assurance pour une maison estimée à $2010.00 à $1\frac{1}{4}$ par cent ?

12. J'ai mis à bord d'un vaisseau pour $5410.25 de marchandises que j'ai fait assurer à 6 par cent ; à combien se monte la prime d'Assurance ?

DE L'ESCOMPTE.

L'*Escompte* est la déduction faite sur une somme payée avant l'échéance.

La *Valeur poésente* est la somme diminuée de l'*Escompte.*

RÈGLE.

Pour avoir l'Escompte, dites : 100 plus le taux de l'Escompte est à ce taux comme la somme à escompter est à l'Escompte cherché.

Pour trouver la Valeur présente, dites : 100 plus le taux de l'Escompte est à 100 comme la somme donnée est à la Valeur présente.

EXEMPLES.

1. Quelle est l'escompte de $6072.00 dues en un an à 6 par 0/0 d'escompte ?

```
106 : 6 :: 6072.00 : x
                6
            ---------
106)36432.00 | 343.69 43/53 Rép.
    318      |
    ---
     463
     424
     ---
      392
```

392
318
———
740
636
———
1040
954
———
86
———
106 = $\frac{43}{53}$

2. Quelle est la valeur présente de $1318.75 à 5 par cent d'escompte ?

105 : 100 :: 1318.75 : x
100
———————
105)131875.00(1255.95$\frac{5}{21}$ Rép.
105
———
268
210
———
587
525
———
1000
945
———
550
525
———
25
———
105 = $\frac{5}{21}$

1. Pierre achète de Jacques, à un an de terme, pour $2000.00 de marchandises ; combien Pierre doit-il donner comptant si Jacques veut lui remettre 5 par cent ?

2. J'ai vendu des marchandises pour la valeur de

6566.83\frac{1}{3}$ payables dans 6 mois; on m'offre paiement immédiat si je veux escompter à 5 par cent. Combien dois-je déduire ?

3. Quelle est la valeur présente de $3846.50 dues en $1\frac{1}{2}$ an en escomptant à 6 par cent ?

4. Que doit-on escompter sur $986.25 à 5 par cent ?

5. Quel est l'escompte sur $1234.50 dues en 4 mois à 9 par cent d'escompte ?

6. Que dois-je recevoir maintenant pour $1500.60 dues dans 2 ans, si j'escompte à 5 par cent ?

7. Quelle est la valeur présente de $2428.75 dues en 8 mois à 6 par cent d'escompte ?

8. J'ai vendu des marchandises pour $4217.30 payable dans 5 mois. Que dois-je recevoir maintenant si j'escompte à 6 par cent ?

9. Quel est l'escompte sur $1600.00 à $3\frac{3}{4}$ par cent d'escompte ?

10. Quelle est la valeur présente de 7410.55\frac{5}{6}$ à 6 par cent d'escompte ?

11. On me doit $628.37 payables dans un an ; combien dois-je déduire si l'on veut me payer maintenant en escomptant à $4\frac{1}{2}$ par cent ?

12. Un homme a vendu un cheval $375.00 payables dans un an : combien, en escomptant à 8 par cent, recevrait-il maintenant ?

PROFIT ET PERTE.

La *Règle de Profit et Perte* enseigne aux commerçants à trouver le *profit* ou la *perte* qu'ils font en vendant à tel prix, et à en augmenter ou diminuer le prix en conséquence.

RÈGLE.

1° Si le prix d'achat et de vente d'un article sont donnés, et que vous cherchiez le profit ou la perte par 100, dites le prix d'achat est à la différence entre celui-ci et le prix de vente comme 100 est à la perte ou au profit demandé.

2° Si, connaissant le prix d'achat, vous désirez con-

naître à quel prix il faut vendre pour gagner *tant par* 100, dites 100 est à 100 plus le gain comme le prix d'achat est au prix demandé.

3° Si vous cherchez le prix de vente, connaissant le prix d'achat et la perte par 100, dites 100 est à 100 moins la perte comme le prix d'achat est au prix demandé.

4° Si, le prix de vente étant connu ainsi que le gain ou la perte par 100, vous cherchez le prix d'achat, dites 100 plus le profit ou moins la perte est à 100 comme le prix de vente est au prix cherché.

5° Si vous voulez augmenter le prix pour pouvoir accorder un escompte, dites 100 est à 100 plus le taux de l'escompte comme la somme donnée est à la somme cherchée.

6° Si vous cherchez le prix auquel il faut vendre pour faire un certain profit lorsqu'il y a un intérêt sur le prix d'achat, dites 100 est à 100 plus le taux de l'intérêt ajouté à celui du profit comme la somme donnée est à la somme cherchée.

EXEMPLES.

1. En payant la farine $6.00 le quart et en la revendant $7.25, combien gagne-t-on par 0/0.

$ $
6.00 : 1.25 :: 100 : x
100
———
6.00)125.00 | 20⅚ Rép.
1200 ———
———
500
———
600

2. Je voudrais gagner 10 par 0/0 sur un cheval qui me coûte $500.00 ; combien doit-je le vendre ?

$
100 : 110 :: 500.00 : x
110
———
$550.00.00 Rép.
———

3. En vendant du drap $2.50 j'ai gagné 20 par 0/0 ; combien me coûtait-il ?

$
120 : 100 :: 2.50 : x
100
———
120)250.00 | $ 2.08⅓ Rép.
240 | ———
———
1000
960
———
40
———
120 = ⅓

4. Je trouve à vendre pour $550.00 de marchandises en escomptant à 6 par 0/0 ; combien dois-je les vendre pour ne rien perdre ?

$
100 : 106 :: 550.00 : x
106
———
330000
550000
———
$ 583.0000 Rép.
———

5. J'ai payé une maison $1000.00 ; mais comme il m'a été impossible de la payer comptant, j'ai été obligé de payer 8 par 0/0 d'intérêt. Combien dois-je la revendre pour faire un profit net de 7 par 0/0 ?

$
100 : 115 :: 1000.00 : x
115
———
$1150.00.00 Rép.
———

6. J'ai payé du bois $3.25 la corde, et j'ai été obligé

de le revendre à 5 par 0/0 de perte ; combien l'ai-je vendu ?

$$
\begin{array}{r}
\$ \\
100:95::3.25:x \\
95 \\
\hline
1625 \\
2925 \\
\hline
\$3.08.75 \\
\hline
100 \text{ ou } \$3.08\tfrac{3}{4} \text{ Rép.}
\end{array}
$$

PROBLÈMES.

1. J'ai payé du drap $3.25 la verge, et je l'ai revendu $3.50 ; combien ai-je gagné par cent ?

2. J'ai payé du foin $6.00 le cent et j'ai été obligé de le revendre $5.37½ ; combien ai-je perdu par cent ?

3. Un homme a payé une maison $2310.00 : il voudrait la revendre à 12 par cent de profit ; combien doit-il la vendre ?

4. J'ai payé du coton 25 centins la verge, et je l'ai revendu à 4 par cent de perte ; combien l'ai-je vendu ?

5. En vendant une propriété $1500.00, j'ai gagné 5 par cent ; combien me coûtait-elle ?

6. J'ai payé $375.00 pour 6 pièces de drap de 25 verges chacune, et je l'ai détaillé à $2.75 la verge ; combien ai-je gagné ou perdu par cent ?

7. J'ai vendu une propriété $2006.66⅔, et j'ai fait 7½ par cent de profit. Combien me coûtait-elle ?

8. Un marchand a des marchandises pour $185.00, combien doit-il les vendre pour escompter à 7½ par cent ?

9. Un marchand a pour $2520.50 de marchandises sur lesquelles il a payé 6 par cent d'intérêt. Combien faut-il qu'il les vende pour faire un profit net de 6 par cent.

10. En vendant du thé $1.50 la livre, on a gagné 10 par cent ; combien l'avait-on payé ?

11. J'ai acheté 45 cordes de bois à $2.50 la corde, et

je l'ai revendu $3.00 la corde; combien ai-je gagné par cent?

12. J'ai payé un cheval $210.75; combien faut-il que je le vende pour gagner 20 par cent?

13. J'ai fait 8 par cent sur une terre qui me coûtait $3450.00; combien l'ai-je vendue?

14. Si 60 verges de toile coûtent $72.00, combien faut-il la vendre la verge pour gagner 10 par cent?

15. J'ai payé une terre $3000.00, et je l'ai revendue $3455.50; combien ai-je gagné par cent?

16. Un marchand a vendu 375 verges de drap $1950.00 à 20 par cent de profit; combien l'avait-il payé la verge?

17. J'ai perdu $6\frac{1}{4}$ par cent sur du drap qui me coûtait $1.33\frac{1}{3}$ la verge; combien l'ai-je vendu?

18. J'ai payé $1.50 pour 12 douzaines d'œufs; combien gagnerai-je ou perdrai-je en les détaillant à 15 centins la douzaine?

19. J'ai payé du thé $1.00 la livre, et je l'ai revendu $1.12\frac{1}{2}$; combien ai-je gagné par cent?

20. J'ai acheté 500 verges de drap à $3.00 la verge, et j'ai revendu le tout $1750.00; combien ai-je gagné ou perdu par cent?

21. En vendant du thé 80 centins la livre, on gagne 5 par cent; combien a-t-il coûté la livre?

22. Un marchand a acheté 125 lbs. de thé à $1.12\frac{1}{2}$ la livre; combien doit-il vendre le tout pour gagner 10 par cent?

23. En vendant du sucre 10 centins la livre, j'ai perdu 4 par cent; combien l'avais-je payé?

24. Si, en vendant, du drap $5.00 la verge, on gagne 20 par cent, combien aurait-on gagné en le vendant $7,00 la verge?

25. J'ai acheté pour $2500.00 de marchandises payables sous un mois; mais, comme je n'ai pu payer à ce terme, je dois payer 6 par cent d'intérêt. Combien dois-je vendre mes marchandises pour faire un profit clair de 8 par cent après avoir payé les intérêts?

RÈGLE DE COMPAGNIE.

La *Règle de Compagnie* est la règle par laquelle on divise une somme quelconque en un certain nombre de parties proportionnelles à d'autres nombres.

RÈGLE.

Lorsque les différentes sommes sont pour le même temps dans la société, ajoutez-les ensemble pour avoir la mise totale, et dites : *la mise totale est au gain total, ou à la perte totale, comme la mise de chaque associé est à son gain ou à sa perte.*

Mais si les différentes sommes ne sont pas pour le même temps dans la société, multipliez chacune d'elles par le temps qu'elle y est restée, et ajoutez tous les produits pour avoir la mise totale, puis opérez comme ci-dessus.

EXEMPLES.

1. A. B. et C. ont acheté un fonds de magasin : A a payé $1000.00, B. $1200, et C. 1500. En le revendant ils ont gagné $500. Quelle est la part de chacun dans le gain ?

$1000.00
1200.00
1500.00
———

	$		$		$
3700.00 :	500.00 ::	1000.00 :	x =	135.13$\frac{12}{37}$	Part de A.
3700.00 :	500.00 ::	1200.00 :	x =	162.16$\frac{8}{37}$	Part de B.
3700.00 :	500.00 ::	1500.00 :	x =	202.70$\frac{10}{37}$	Part de C.
				$500.00	Preuve.

2. Pierre a mis en commerce $800.00 pour 3 mois, Jacques $700.00 pour 5 mois et Jean $500.00 pour 6 mois : quelle est la part de chacun dans le gain qui est de $1000 ?

$800.00 × 3 = $2400.00
700.00 × 5 = 3500.00
500.00 × 6 = 3000.00
———
$8900.00

$	$	$	$		
8900.00 :	1000.00 ::	2400 :	x =	269.66$\frac{26}{89}$	Part de Pierre.
8900.00 :	1000.00 ::	3500 :	x =	393.25$\frac{75}{89}$	Part de Jacques.
8900.90 :	1000.00 ::	3000 :	x =	337.07$\frac{77}{89}$	Part de Jean.
				$1000.00	Preuve.

PROBLÈMES.

1. Trois marchands, A., B. et C., sont entrés en société : A. a mis dans la société $1040.00, B. $1800.00 et C. $2200.00 Combien revient-il à chacun dans le gain qui est de $3400 ?

2. Un homme, en mourant, lègue $1000.00 pour aider à l'établissement d'un collége, $900.00 à l'église, $500.00 aux pauvres, et $200.00 à un ami. Toutes les dettes payées, il ne reste plus que $2300.00 ; à combien doivent se réduire les différents legs ?

3. Trois personnes ont loué un pré en commun pour $120.00 : le premier y a tenu douze chevaux pendant 30 jours, le second 10 chevaux pendant 40 jours, et le troisième 15 chevaux pendant 50 jours. Combien chacun d'eux doit-il payer ?

4. A. B. C. D. et E., ont mis chacun $950.00 en société ; l'argent de A. y est resté trois mois, celui de B. 5 mois, celui de C. 7 mois, celui de D. 9 mois, et celui de E. un an. Ils ont gagné $1500.00 ; quelle est la part de chacun dans le gain ?

5. Un marchand devait $620.00 à A., $450.00 à B., et $740.00 à C. Après avoir vendu son fonds de magasin et payé ses commis, il ne lui reste plus que $2000 ; quelle doit être la part de chaque créancier dans cette somme ?

6. A. devait $1350.00 à B., $1200.00 à C., et $1150.00 à D. ; mais ayant fait banqueroute il n'a payé que $0.45 par piastre ; combien chacun des créanciers a-t-il eu ?

7. Un corsaire ayant fait une prise de $15500.00 ; on convint de la partager entre les gens de l'équipage en proportion de leur paye et du temps qu'ils ont été à bord. Les officiers ont été 5 mois à bord à $8.00 par mois, les gardes de marine 4 mois à $6.00, et les matelots 2 mois à $3.00. Il y a 3 officiers, 6 gardes de marine et 80 matelots. Quelle fut la part de chacun ?

EQUATION DE PAIEMENTS.

Cette règle nous enseigne à trouver le temps moyen où l'on doit payer en entier une somme due en différents temps pour que ni le *débiteur* ni le *créancier* ne perde.

RÈGLE.

Multipliez chaque paiement par le temps auquel il est dû, et divisez la somme des produits par la somme des paiements. Le quotient sera le temps moyen.

EXEMPLES.

A. doit à B. $200.00 payables dans 3 mois, $300.00 dans 6 mois, et $400.00 dans 9 mois. Quel serait le temps moyen où A. devrait payer s'il ne faisait qu'un seul paiement ?

$	$	
200.00 × 3 =	600.00	
300.00 × 6 =	1800.00	
400.00 × 9 =	3600.00	
900.00	6000.00	$6\frac{2}{3}$ mois. Rép.
	5400.00	
	600.00	
	900.00 × $\frac{2}{3}$	

PROBLÈMES.

1. A. doit à B. $200.00 payables dans 6 mois, $240.00 dans 7 mois, et 320.00 dans 10 mois ; mais désirant payer tout à la fois, on demande en quel temps il doit payer ?

2. Je dois $1200.00 payables comme suit : $200.00 dans 5 mois, $400.00 dans 7 mois, et $600.00 dans 9 mois. Quel est le temps moyen pour payer le tout ?

3. A. achète des marchandises de B. à condition qu'il les paiera $\frac{1}{4}$ comptant, et $\frac{1}{4}$ tous les trois mois. Dans quel temps devrait-il payer s'il voulait ne faire qu'un seul paiement du tout ?

4. J'ai acheté un emplacement pour $360.00, et je dois payer ainsi : $60.00 comptant, et $60.00 par année pen-

dant 5 ans. Si la personne qui me l'a vendue y consent, je ne ferai qu'un seul paiement du tout ; dans quel temps dois-je le faire ?

5. Pierre doit $840.00 à Jacques payables dans un an ; Pierre lui offre $120.00 comptant s'il veut l'attendre plus longtemps. Combien de temps Jacques doit-il l'attendre ?

6. Je dois une somme dont le $\frac{1}{4}$ est payable dans 4 mois, la moitié dans 8 mois, et le reste dans un an. Quel est le temps moyen pour payer le tout ?

7. Je devais $640.00 payables dans 8 mois ; mais j'ai donné $128.00 à mon créancier pour qu'il m'attende plus longtemps. Dans quel temps dois-je le payer ?

8. Je dois une certaine somme dont le $\frac{1}{8}$ est payable comptant, le $\frac{1}{4}$ dans 4 mois, le $\frac{1}{8}$ dans 8 mois, et le reste dans un an ; quel est le temps moyen pour payer le tout en un seul paiement ?

RÈGLE DE MÉLANGE.

La *Règle de Mélange* enseigne à trouver le prix moyen d'un mélange lorsque la quantité des objets qui entrent dans ce mélange et leurs prix sont donnés; ou à trouver la quantité de chacune des matières lorsque leurs prix et le prix moyen sont donnés.

PREMIER CAS.

La quantité et le prix de chacun des objets étant donnés, trouver le prix moyen.

RÈGLE.

Multipliez chaque quantité par son prix, et divisez la somme des produits par la somme des mélanges, et le quotient sera le prix moyen du mélange.

EXEMPLES.

J'ai mêlé 6 gallons de vin à 4s., 8 gallons à 5s., 12

gallons à 7s., et 16 gallons à 10s.; combien vaut un gallon de ce mélange?

```
 6 × 4 =  24
 8 × 5 =  40
12 × 7 =  84
16 × 10 = 160
42      | 308 | 7s. 4d. Rép.
          294
          ---
           14
           12
          ---
          168
          168
          ---
```

PROBLÈMES.

Un marchand mêle 12 gallons de vin à 4s., 16 gallons à 5s., 24 gallons à 7s., et 32 gallons à 10s. Combien vaut un gallon de ce mélange?

2. Un cultivateur mêle 20 minots de blé à 80 centins, 36 minots d'orge à 60 centins, et 40 minots d'avoine à 40 centins. Quelle est la valeur d'un minot de ce mélange?

3. J'ai acheté 8lbs de thé 80 centins, 9lbs à $1.00, 3lbs à $1.40, at 11lbs à $1.60. Combien ai-je payé la livre l'une portant l'autre?

4. J'ai mêlé 50 gallons de vin à 6s., 60 gallons à 7s., et 80 gallons à 10s. le gallon. Combien dois-je vendre ce mélange le gallon?

5. Un tabaconiste a mêlé 12 lbs de tabac à 10 centins la livre, 20lbs à 12 centins, 25lbs à 15 centins, 30lbs à à 20 centins. Combien vaut une livre de ce mélange?

6. Un épicier mêle 8lbs de canelle à 3s., la livre, 8lbs de muscade à 5s., 6lbs de clous de girofle à 2s. Combien vaut une livre du mélange?

6. Un cultivateur a mêlé 25 minots d'avoine à 30 centins le minot, 30 minots de seigle à 50 centins, 45 minots d'orge à 60 centins, 50 minots de sarrasin à 65 centins, et 80 minots de blé à 80 centins. Combien vaut un minot de ce mélange?

8. Un marchand mêle 5 quintaux de sucre à $10.00 le quintal, 6 quintaux à $12.50, 7 quintaux à $13.00, et 10 quintaux $15.00. Combien vaut un quintal de ce mélange ?

DEUXIÈME CAS.

Trouver la quantité de chacun des objets qui entrent dans le mélange, lorsque leur prix est donné ainsi que le prix moyen.

RÈGLE.

Ecrivez les prix les uns au-dessous des autres, et le prix moyen à gauche. Joignez (comme ci-dessous) les prix deux à deux, un plus petit et un plus grand que le prix moyen ; comparez-les deux à deux avec celui-ci, et écrivez la différence entre le plus bas prix et le prix moyen vis-à-vis le plus haut prix, et *vice-versâ*.

EXEMPLES.

1. Un marchand veut mêler du thé à 3s., à 4s., à 6s. et à 7s. la livre, pour faire un mélange valant 5s. la livre ; combien doit-il en prendre de chaque espèce ?

```
      ⎧ 3 ┐  1 @ 3 =  3
      ⎪ 4 ┼┐ 2 @ 4 =  8
    5 ⎨ 6 ┘│ 2 @ 6 = 12
      ⎩ 7 ─┘ 1 @ 7 =  7
             ──      ──
             6     6 | 30
                       5 Preuve
```

2. Combien faut-il de vin à 16 centins, à 18 centins, à 20 centins et à 25 centins pour faire un mélange valant 21 centins la pinte ?

```
      ⎧ 16 ┐                4 @ 16 =  64
      ⎪ 18 ┼┐               4 @ 18 =  72
   21 ⎨ 20 ┼│               4 @ 20 =  20
      ⎩ 25 ┘└ 5 × 3 × 1 =   9 @ 25 = 225
                            ──      ────
                            21    21 | 441 | 21 Preuve.
                                       42
                                       ──
                                        21
                                        21
```

PROBLÈMES.

1. J'ai du vin à 25 centins la pinte, à 26 centins, à 27 centins et à 30 centins ; je voudrais en faire un mélange valant 28 centins la pinte ; combien dois-je en prendre de chaque sorte ?

2. On veut mêler du thé à $0.80, à $1.00, à $1.25, et à $1.50. Combien faut-il en prendre de chaque espèce pour que le mélange vaille $1.20 la livre ?

3. Combien faut-il d'orge à 70 centins le minot, de blé à 80 centins, de pois à 95 centins, et d'avoine à 40 centins pour faire un mélange valant 60 centins le minot ?

4. Un marchand a du thé à $1.00, à $1.50 et à $2.00 la livre ; combien doit-il en prendre de chaque espèce pour qu'une livre du mélange vaille $1.80 ?

5. Combien faut-il de thé à $2.50, à $2.20, à $1.90, et à $1.50 pour faire un mélange valant $1.80 la livre ?

6. Combien faut-il d'avoine à 40 centins, de seigle à 50 centins, d'orge à 60 centins et de sarrasin à 70 centins pour faire un mélange valant 65 centins le minot ?

7. A. a du vin à 16 centins, à 18 centins, à 20 centins et à 22 centins la pinte ; il veut en faire un mélange qu'il pourra vendre 19 centins la pinte; combien doit-il en prendre de chaque sorte ?

8. J'ai du thé à 4s., à 6s., à 9s. et à 10s. la livre ; combien en faut-il de chaque espèce pour qu'une livre du mélange vaille 7s. ?

9. Combien faut-il de blé à 7s., de pois à 5s., d'orge à 3s. 6d., de seigle à 2s. 6d., de sarrasin à 2s. 3d. et d'avoine à 2s. le minot, pour faire un mélange valant 3s. le minot ?

TROISIÈME CAS.

Le prix moyen, les prix des objets qui entrent dans le mélange, et la quantité d'un des objets étant donnés, trouver la quantité des autres objets.

RÈGLE.

Ecrivez les prix comme dans le cas précédent et opérez comme si la quantité d'aucun objet n'était donnée. Faites autant de proportions qu'il y a de différences, en prenant

celui qui se trouve vis-à-vis le prix dont la quantité est donnée pour le premier terme, la quantité donnée pour le second terme, et chacune des autres différences pour le troisième terme. Le quatrième terme de chaque proportion sera la quantité que vous devrez prendre de chaque objet.

EXEMPLE.

On veut mêler 10lbs de thé à 3s. avec du thé à 4s., à 6s. et à 8s. la livre. Combien faut-il en prendre de ces trois dernières espèces pour qu'une livre du mélange vaille 5s. ?

				lbs.		s.
5	3	1:10	1:10 ::	1:x=10	@	3= 30
	4	3		3:x=30	@	4=120
	6	2		2:x=20	@	6=120
	8	1		1:x=10	@	8= 80
				70		350 | 5 Preuve
						350

PROBLÈMES.

1. Combien faut-il de thé à $2.00, à $1.80, et à $1.40 la livre avec 20lbs à $1.00 pour faire un mélange valant $1.60 la livre ?

2. Combien faut-il de vin à $1.00, à $1.20, et à $1.50 avec 30 gallons à $2.00, pour faire un mélange valant $1.40 le gallon ?

3. On veut mêler 15 minots de pois à $1.20, avec de l'avoine à 40 centins, de l'orge à 75 centins et du blé à $1.50 le minot. Combien faut-il d'orge, d'avoine et de blé pour qu'un minot de ce mélange vaille 50 centins ?

On veut mêler 20lbs de tabac à 15 centins la livre, avec d'autre à 16 centins, 18 centins et à 22 centins la livre. Combien faut-il en prendre de ces trois dernières espèces pour faire un mélange valant 17 centins la livre ?

5. Un marchand veut mêler 20lbs de thé à 80 centins la livre avec du thé à $1.20, à $2.00 et $2.40 la livre,

Combien doit-il en prendre des trois dernières espèces pour que le mélange vaille $1.60 la livre ?

6. Combien faut-il de vin à 10s., à 12s. et à 14s. le gallon avec 15 gallons à 15s. pour faire un mélange valant 13s. le gallon ?

7. Un marchand a 25lbs de raisin à 15 centins la livre, qu'il veut mêler avec d'autre raisin à 18 centins, et à 20 centins et à 25 centins la livre. Combien doit-il en prendre des trois dernières espèces pour pouvoir vendre son mélange 22 centins la livre ?

8. J'ai de la cassonade à 9 centins et à 15 centins la livre que je voudrais mêler avec 30lbs de cassonade à 17 centins. Combien dois-je en prendre des deux premières espèces pour pouvoir vendre le mélange 12 centins la livre ?

9. Combien faut-il de thé à 5s. à 6s. et à 8s. la livre avec 16lbs à 9s. pour faire un mélange de 7s. la livre ?

QUATRIEME CAS.

Le prix moyen, le prix des différents objets qui entrent dans le mélange, et la quantité de plus d'un objet étant donnés, trouver la quantité des autres objets.

RÈGLE.

Trouvez, par le premier cas, le prix moyen des objets dont la quantité est donnée, et opérez ensuite comme dans le cas précédent.

EXEMPLES.

Un marchand veut mêler 4 pintes de vin à 15 centins et 6 pintes à 20 centins la pinte avec d'autre vin à 22 centins, à 24 centins et à 26 centins la pinte. Combien en faut-il de ces trois dernières espèces pour qu'une pinte du mélange vaille 23 centins ?

p.	c.	c.
4 ×	15 =	60
6 ×	20 ×	120
10		180
		18 Preuve.

$$23\left\{\begin{array}{ll} 18 & 1:10 \\ 22 & 3 \\ 24 & 5 \\ 26 & 1 \end{array}\right. \qquad 1:10\left\{\begin{array}{lcl} \text{p.} & & \text{c.} \\ 1:x=10 & @ & 18= \ 180 \\ 3:x=30 & @ & 22= \ 660 \\ 5:x=50 & @ & 24= 1200 \\ 1:x=10 & @ & 26= \ 260 \\ \hline 100 & & 2300 \end{array}\right.$$

23 Preuve

PROBLÈMES.

1. On veut mêler 20lbs. de thé à 60 centins, 30lbs. à 90 centins avec du thé à 95 centins la livre. Combien faut-il en prendre de cette dernière espèce pour que le mélange vaille 85 centins la livre ?

2. Combien faut-il d'avoine à 40 centins le minot pour mêler avec 36 minots d'orge à 60 centins, et 20 minots de pois à $1.00, pour faire un mélange valant 60 centins le minot ?

3. Je voudrais mêler du vin à $1.15, et à $1.20 le gallon avec 6 gallons à $1.10 et 3 gallons à 80 centins. Combien dois-je en prendre des deux premières espèces pour que le mélange vaille $1.05 le gallon ?

4. Combien faut-il mêler de thé à $1.50 la livre, avec 12lbs. à $1.20, 15lbs. à $1.40 la livre pour faire un mélange valant $1.40 la livre ?

5. Combien de tabac à 24 centins la livre faut-il mêler avec 12lbs. à 22 centins, et 16lbs. à 36 centins la livre pour faire un mélange valant 28 centins la livre ?

6. Un marchand désire savoir combien il doit mettre de thé à 5s., et à 8s., avec 2lbs à 5s. et 8lbs. à 6s. 5d. la livre, pour pouvoir vendre le mélange 7s. la livre ?

7. Un cultivateur veut mêler 30 minots d'avoine à 2s. et 60 minots d'orge à 3s. 6d. le minot, avec du sarrasin à 4s. et des pois à 6s. le minot. Combien doit-il prendre de minots de sarrasin et de pois pour que le mélange vaille 5s. le minot ?

8. Combien faut-il mêler de thé à $2.00 et à $1.75 avec 16lbs. de thé à $1.00, et 10lbs. à $1.50 la livre, pour que le mélange vaille $1.60 la livre ?

9. Un marchand a mêlé 6lbs. de cassonade à 7 centins

la livre, et 8lbs. à $12\frac{1}{2}$ centins, avec du sucre à 12 centins, à 15 centins et à 18 centins la livre. Combien doit il en prendre de chacune des trois dernières espèces pour que le mélange vaille 14 centins la livre ?

10. Un commerçant veut mêler 2 quintaux de fleur à 18s. et 2 quintaux à 28s., avec d'autre fleur à 27s. le quintal. Combien en faut-il de cette dernière pour pouvoir vendre la fleur 25s. le quintal ?

CINQUIÈME CAS.

Le prix moyen, le prix des différents objets qui entrent dans le mélange, et la quantité du mélange étant donnés, trouver la quantité des objets.

RÈGLE.

Cherchez la différence comme dans le second cas, et dites : la somme des différences est à la quantité du mélange, comme chacune des différences est à la quantité cherchée.

EXEMPLES.

Je voudrais mêler du thé à 3s., à 4s., à 6s. et à 7s. Combien faut-il que j'en prenne de chaque sorte pour faire un mélange de 120lbs. valant 5s. la livre ?

$$5\left\{\begin{array}{l}3\\4\\6\\7\end{array}\right. \begin{array}{l}1\\2\\2\\1\\\hline 6\end{array} \quad 6:120 :: \left\{\begin{array}{l}1:x=20 \text{ @ } 3=60\\2:x=40 \text{ @ } 4=160\\2:x=40 \text{ @ } 6=240\\1:x=20 \text{ @ } 7=140\end{array}\right. \quad \begin{array}{r|l}120 & 600 \mid 5 \text{ Pr.}\\ & 600\end{array}$$

PROBLÈMES.

1. Je voudrais mêler du thé à 4s., à 5s., à 7s. et à 9s. la livre ; combien dois-je en prendre de chaque sorte pour faire un mélange de 100lbs. à 6s. la livre ?

2. Un marchand a de la cassonade à 10 centins, à 11 centins, à 12 centins, à 15 centins, à 18 centins et à 20 centins la livre. Combien doit-il en prendre de chaque sorte pour faire 150lbs. à 13 centins la livre ?

3. Combien de vin à 12 centins, à 15 centins et à 20 centins la pinte pour faire 50 pintes à 18 centins la pinte ?

4. Un marchand a du thé à $1.00, à $1.20, à $1.40, et à $1.50 la livre; il veut en faire un mélange de 75lbs. à $1.30 la livre. Combien doit-il en prendre de chaque espèce ?

5. Un marchand a quatre sortes de thé: il en a à 3s., à 4s., à 7s. et à 8s. la livre. Il veut en faire deux lots, dont l'un sera de 30lbs à 6s., et l'autre de 50lbs à 7s. la livre. Combien doit-il en prendre de chaque sorte pour chaque lot ?

6. J'ai du sucre à 9 centins, à 10 centins, et à 20 centins la livre. Je voudrais en faire trois lots, dont l'un de 15lbs. à 12 centins, l'autre de 20lbs. à 15 centins et le dernier de 25lbs. à 18 centins la livre. Combien dois-je en prendre de chaque espèce pour chaque lot ?

7. Combien faut-il de vin à $2.00, à $2.20, à $2.50, à $2.75, et à $3.50 le gallon pour faire un mélange de 200 gallons à $3.00 le gallon ?

8. Un apothicaire a quatre sortes de drogues, une valant 30 centins la livre, la seconde 35 centins, la troisième 50 centins, et la dernière 75 centins. Il veut en faire deux lots, l'un de 35lbs. à 40 centins, et l'autre de 60lbs. à 45 centins. Combien faut-il en prendre de chaque sorte pour chaque lot ?

9. J'ai du tabac de cinq espèces: j'en ai à 8 centins, à 10 centins, à 11 centins, à 13 centins, et à 20 centins. Je voudrais en faire deux lots dont l'un de 76lbs. à 14 centins la livre, et l'autre de 57lbs. à 16 centins la livre. Combien dois-je en prendre de chaque sorte pour chaque lot ?

RÈGLE D'ÉCHANGE.

La *Règle d'Echange* nous enseigne à trouver la quantité de certaines marchandises qu'il faut donner pour une quantité d'autres marchandises dont on connaît la valeur.

RÈGLE.

Divisez la valeur des marchandises données par le prix de celles dont vous cherchez la quantité, et le quotient sera la quantité demandée.

EXEMPLES.

Combien aurais-je de thé à $1.00 la livre pour 500lbs. de tabac à $12\frac{1}{2}$ centins la livre ?

```
                500
                 12½
                ----
                6000
                 250
1.00 | 6250 | 62½lbs. Rép.
       600
       ----
        250
        200
        ----
         50
         --- = ½
        100
```

PROBLÈMES.

1. A. a 250 verges de coton à 20 centins la verge; combien B. doit-il lui donner de raisin à 15 centins la livre en échange ?

2. C. donne à D. en échange 120 gallons de vin à $2.50 le gallon pour lesquels il reçoit $100.00 en argent, et le reste en thé à 1.12\frac{1}{2}$; combien doit-il recevoir de thé ?

3. Combien dois-je recevoir de sucre à 10 centins la livre en échange pour 50 minots de blé à $1.25 le minot ?

4. A. donne à B. en échange 25 verges de drap à $3.50 la verge, pour lesquelles il reçoit 200 verges de coton. A combien est évalué le coton la verge ?

5. J'offre à mon voisin 50 minots de blé à 1.37\frac{1}{2}$ le minot, s'il veut me donner 140 minots d'avoine à 0.33\frac{1}{3}$ le minot ; lequel des deux doit payer la balance, et de combien est-elle ?

6. A. a 608 verges de drap à $2.80 la verge, pour lesquelles B. lui donne $500.00 en argent et 85 qtx. 2 qrs. $21\frac{3}{7}$lbs. de cire. Quel est le prix d'un quintal de cire ?

7. Combien recevra-t-on de paires de souliers à $2.40 la paire pour 204 paires de bas à 40 centins la paire ?

8. Combien dois-je donner de patates à 65 centins le minot pour $48\frac{3}{4}$ minots d'avoine à 40 centins le minot ?

9. J'ai 120lbs. de tabac que je voudrais échanger pour du beurre à 1 chelin la livre ; combien en recevrais-je de livres si mon tabac vaut $12\frac{1}{2}$ centins la livre ?

10. Un homme avait 175 cordes de bois à $3.50 la corde pour lesquelles il a eu 12250 bottes de foin, combien a-t-il payé le foin ?

11. Combien doit-on donner de tabac à $10.00 le quintal pour 100 gallons de vin à $4.00 le gallon ?

12. Combien dois-je recevoir de thé à $1.40 la livre pour 2 quintaux de café à 28 centins la livre ?

13. A. a du poivre à 22 centins la livre pour lequel B. lui offre $8\frac{4}{5}$lbs de gingembre à 25 centins la livre. Combien A. doit-il donner de poivre ?

14. Un marchand a du coton brut à $23\frac{1}{3}$ centins la livre ; combien doit-il en donner pour 114lbs. de tabac à 10 centins la livre ?

15. Combien doit-on recevoir de sucre à 10 centins la livre, pour 18 verges d'indienne à $22\frac{1}{2}$ centins la verge ?

RÈGLE DE CHANGE.

Une somme d'un pays étant donnée, la *Règle de Change* nous enseigne à en trouver une d'un autre pays qui lui soit égale.

RÈGLE.

1° Pour changer l'argent courant en argent étranger, dites : le cours du change est à la pièce d'argent étranger équivalente, comme la somme d'argent courant est à la somme d'argent étranger.

2° Pour changer une somme d'argent étranger en argent courant, dites : la pièce d'argent étranger équiva-

lente au cours de change, est au cours de change, comme la somme d'argent étranger est à la somme d'argent courant.

EXEMPLES.

1. Un marchand de Montréal tire sur Londres une lettre de change de £545 10s. ; combien doit-il donner de piastres si le cours de change est de 54d. par piastres ?

```
d.  $       £ s.
54:1.00 :: 545.10 : x
              20
           ------
           10910
              12
           ------
           130920
              1.00
           ----------
  54 | 130920.00 | $2424.44 4/9 Rép.
       108
       ---
        229
        216
        ---
         132
         108
         ---
          240
          216
          ---
           240
           216
           ---
           24/54 = 4/9
```

2. Combien dois-je recevoir à Québec pour 275 ducats payés à Vénise, à 0.88\frac{1}{3}$ par ducat ?

ducat $ ducats.

$1 : 0.88\frac{1}{3} :: 275 \cdot x$

$$\begin{array}{r} 0.88\frac{1}{3} \\ \hline 2200 \\ 2200 \\ 91\frac{2}{3} \\ \hline \$242.91\frac{2}{3} \\ \hline \end{array}$$

PROBLÈMES.

1. Combien doit-on recevoir de piastres à Montréal pour £431 1 4 payés à Londres, si le cours du change est de 53d. par piastre ?

2. Un marchand de New-York tire sur Edimbourg une lettre de change de £1400 15 7$\frac{1}{2}$; combien doit-il donner de dollars, le cours du change étant de 49$\frac{1}{2}$d. par dollar ?

3. Un marchand de Liverpool remet à son correspondant, à Montréal, £576 17 6; quelle est la valeur de cette somme en piastres du Canada, le cours du change étant de 50d. par piastre ?

4. Combien un marchand de Troy doit-il recevoir à Montréal pour $740.50 en argent américain, le cours du change étant de $0.75 par piastre ?

5. Un marchand de Lisbonne remet à son correspondant à Toronto : un billet de 7450 milréaux ; combien doit il recevoir en argent du Canada, si chaque milréal vaut $1.25 ?

6. Combien de piastres valent £1020 sterling, le cours du change étant de 50d. par piastres ?

7. Combien valent 625 ducats de Vénise à 0.85\frac{1}{3}$ par ducat ?

8. Quelle est la valeur de $1500.00 argent américain, en argent du Canada, le cours du change étant de $0.78 par piastre ?

9. Combien doit-on recevoir à Londres pour $1000.00 payées à Montréal, si le cours du change est de 65d. par piastres ?

RÉCAPITULATION.

1. Un homme a placé une certaine somme à intérêt, il y a 5 ans à 8 par 0/0, et il vient de retirer le principal et les intérêts qui se montent à $850.00 ; quelle somme avait il prêtée ?

2. Si 16 qtx. 3 qrs. 8lbs. de sucre coûtent $134.64, combien coûteront 18 qtx. 2 qrs. 16lbs.

3. J'ai emprunté $50.00 il y a 3 mois à 8 par 0/0 ; quel intérêt dois-je payer ?

4. Quelle est la valeur présente de $7000.00 en escomptant à 6 par 0/0 ?

5. J'ai payé un cheval $120.00 et je l'ai revendu immédiatement $130.00 ; combien ai-je gagné par 0/0 ?

6. En vendant du drap $2.50 la verge, j'ai gagné 5 par 0/0 ; combien me coûtait.il ?

7. Un marchand voudrait mêler du thé à $0.50, à $0.60 à $1.00 et à $1.50 la livre, pour faire un mélange de 100 lbs. à $0.80 la livre ?

8. A combien par 0/0 faut-il prêter $1500.00 pour retirer $300.00 d'intérêt en 8 ans ?

9. J'ai 500lbs. de thé à $0.80 la livre que je voudrais échanger pour du tabac à $0.30 la livre ; combien dois-je recevoir de tabac ?

10. Réduisez £540 18 7½ en piastres et centins.

11. J'ai fait vendre pour $2850.50 de marchandises à l'encan ; combien me revient-il déduction faite de la commission de l'encanteur, qui est de 5 par 0/0 ?

12. A. achète de B., à un an de terme, pour $1000.00 de marchandises ; B. offre à A. de lui escompter 6 par 0/0 s'il veut le payer comptant. Combien A. doit-il donner ?

13. Je dois $900.00 payables en trois termes, savoir : un tiers dans 6 mois, un tiers dans 9 mois et le reste dans un an. Si l'on voulait escompter à 6 par 0/0 je pourrais payer comptant. Combien aurais-je à donner ?

14. Un marchand perd 10 par 0/0 sur du coton qu'il vend $0.25. Combien lui a coûté le coton ?

15. J'achète des marchandises à condition que je les paierai ⅓ comptant et ⅓ tous les 3 mois. Dans quel temps dois-je payer si je ne fais qu'un seul paiement ?

16. Combien recevrai-je à Londres pour 4500 milréaux à 6s. 3d. par milréal ?

17. Trois marchands ont mis $6960.00 en société ; le premier a mis $3600.00 pour 4 mois, le second $2880.00 pour 5 mois, et le troisième $480.00 pour un an. Quelle fut la part de chacun dans le gain qui était de $2400 ?

18. En vendant de la farine $9.00 le quart, on gagne 12 par 0/0 ; combien coûtait-elle ?

19. On veut mêler 15 minots d'avoine à $0.25 le minot, avec du seigle à $0.40, de l'orge à $0.60, et du blé à $1.00 le minot. Combien faut-il de seigle, d'orge et de blé pour que le mélange vaille $0.50 le minot ?

20. Si 15 qtx. 2 qrs. 18 lbs. 8 oz. de fer ont coûté £19 12 1½d., combien coûteront 2 ton. 5 qtx. 3 qrt. 12 lbs. 4 oz. ?

21. Quel est le montant de £1865 à 4 par 0/0 pour 1½ mois ?

22. J'ai payé du bois $3.50 la corde ; combien dois-je le revendre pour gagner 8 par 0/0 ?

23. En combien d'années $992.00 se monteront-elles à $1339.20 à 5 par 0/0 par an ?

24. Trois personnes, A. B. et C., commencent un petit négoce avec $400.0o. Au bout d'un mois, A. avait gagné $12.00, B. $20.00, et C. $32.00. Quelle était la mise de chacun ?

25. Un marchand de Québec tire sur Washington une lettre de change de $800.00. Combien a-t-il donné à Québec en argent courant, le cours du change étant de $0.80 par piastre ?

26. Un marchand veut mêler du thé à 3s. 6d., à 4s., à 5s. 6d. et à 6s. la livre ; combien doit-il en prendre de chaque sorte pour qu'une livre du mélange vaille 5s. ?

27. J'ai retiré $5420.00, de principal et d'intérêts, d'une somme prêtée il y a 4 ans à 8 par 0/0 ; quelle était cette somme ?

28. Mon courtier m'achète pour $5000.00 de marchandises ; combien lui revient-il, en lui allouant 4 par 0/0 de courtage ?

29. Si les $\frac{4}{7}$ d'une proprieté coutent \$2000.00, combien coûteront les $\frac{3}{5}$.

30. Réduisez \$5426.66$\frac{2}{3}$ en louis?

31. Combien coûteront 6 qtx. 3 qrs. 5 lbs. de sucre à £5 6 7d. le quintal?

32. Il y a des provisions dans un fort pour nourrir 1500 hommes pendant 5 mois; combien faut-il en renvoyer pour que les provisions durent 6 mois?

33. J'ai vendu pour \$6530.00 de marchandises payables dans 4 mois; on m'offre paiement immédiat à condition que j'escompterai à 6 par 0/0. Combien dois-je déduire?

34. Réduisez 100 ans en secondes.

35. En vendant une maison \$280.00 j'ai gagné 10 par 0/0. Combien aurais-je gagné en la vendant \$336.00?

36. J'ai pour \$1200.00 de marchandises sur lesquelles j'ai payé 6 par 0/0 d'intérêt; je voudrais les vendre à 9 par 0/0 de profit clair. Combien dois-je les vendre?

37. Un vaisseau valant \$36000.00 a péri en mer. Pierre en avait $\frac{1}{8}$, Jacques en avait $\frac{1}{4}$, et Jean le reste. Il n'y avait d'assuré que pour \$2160.00; combien chacun perd-il?

38. A. doit à B. 1680.00 payables dans 6 mois; mais B. offre à A. de l'attendre plus longtemps s'il veut lui donner \$240.00 comptant: combien de temps doit-il l'attendre?

39. A. a 25 minots de pois à \$1.20 le minot pour lesquels B. veut lui donner de l'avoine à \$0.40 le minot. Combien doit-il donner d'avoine?

40. On veut mêler 3 qtx. 2 qrs. 10 lbs. de sucre à £2 10 0 le quintal; 6 qtx. 1 qrt. 8$\frac{1}{3}$ lbs. à £3, et 4 qtx. 0 qrs. 6$\frac{2}{3}$ lbs. à \$3 5s. Combien vaut un quintal du mélange?

41. Quelle sera la commission due sur \$2325.00 de marchandises à vendre à 3$\frac{1}{2}$ par 0/0 de commission?

42. Je voudrais faire 7$\frac{1}{2}$ par 0/0 de profit sur 50 cordes de bois qui me coûtent \$125.00; combien dois-je le vendre la corde?

43. J'ai acheté 1600 bottes de foin à \$6.00 le cent, et je l'ai revendu \$7.50; combien ai-je gagné par 0/0?

44. Quel est le montant d'une somme dont les intérêts en 2$\frac{1}{2}$ ans se sont montés à \$500.00 à 8 par 0/0?

DEUXIÈME PARTIE.

DES FRACTIONS DÉCIMALES PÉRIODIQUES.

Les *Fractions Décimales Périodiques* sont celles dont le numérateur est composé d'un certain nombre de chiffres qui reviennent continuellement dans le même ordre.

On appelle *Fractions Périodiques Simples* celles où il n'y a qu'un seul chiffre de répété. Ex. 0.333.

Les *Fractions Périodiques Composées* sont celles où il y a plus d'un chiffre de répété. Ex. 0.151515.

On appelle *Fractions Décimales Mixtes* celles qui à la gauche des chiffres qui se répètent, contiennent d'autres chiffres qui ne se répètent pas. Ex. 0.123333.

Les *Fractions Décimales Mixtes Simples* sont celles dont la partie périodique n'est que d'un seul chiffre.

Les *Décimales Mixtes Composées* sont celles dont la partie périodique est de plus d'un chiffre.

On ne répète pas la partie périodique plus d'une fois mais on met un point sur le premier chiffre qui se répète dans les Periodiques simples, et un point sur le premier et le dernier chiffre de la *Période* dans les Périodiques composées.

Chaque chiffre de la partie finie a pour Dénominateur 10, et chaque chiffre de la partie infinie a 9 pour Dénominateur.

PREMIER CAS.

Réduire une Fraction Décimale Périodique en Fraction Ordinaire.

RÈGLE.

Si la Fraction est une Périodique simple, écrivez 9 pour Dénominateur et réduisez la Fraction à sa plus simple expression. Si elle est composée écrivez pour Déno-

minateur autant de 9 qu'il y a de chiffres dans la période Si c'est une périodique mixte, soustrayez la partie finie de la Décimale entière, et le reste sera le Numérateur sous lequel vous écrirez autant de 9 qu'il y aura de chiffres dans la période à la suite desquels vous écrirez autant de zéros qu'il y aura de chiffres dans la partie finie.

EXEMPLES.

1. Réduisez $0.\dot{3}$ en fraction ordinaire.

$$0.\dot{3} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3} \text{ Rép.}$$

2. Réduisez $0.\dot{1}6\dot{2}$ en fraction ordinaire.

$$0.\dot{1}6\dot{2} = \frac{162}{999} = \frac{6}{37} \text{ Rép.}$$

3. Réduisez $0.23\dot{4}$ en fraction ordinaire.

$$\begin{array}{r} 23\dot{4} \\ 23 \\ \hline \end{array}$$

$$0.23\dot{4} = \frac{211}{900} \text{ Rép.}$$

RÉDUCTION.

1. Réduisez $0.\dot{6}$ en fraction ordinaire.
2. Réduisez $0.\dot{2}\dot{5}$ en fraction ordinaire.
3. Réduisez $0.\dot{4}1\dot{2}$ en fraction ordinaire.
4. Réduisez $0.1\dot{2}\dot{3}$ en fraction ordinaire.
5. Quelle est la valeur de $3.4\dot{1}$?
6. Quelle est la fraction ordinaire qui équivaut à $5.2\dot{9}$?
7. Réduisez $0.00\dot{2}5\dot{3}$ en fraction ordinaire.
8. Réduisez $6.\dot{4}\dot{5}$ en fraction ordinaire.
9. Quelle est la valeur de $12.\dot{9}$?

ADDITION, SOUSTRACTION, MULTIPLICATION ET DIVISION DES FRACTIONS DÉCIMALES PÉRIODIQUES.

RÈGLE.

Réduisez les Fractions données en Fractions ordinaires d'après la règle précédente, et opérez ensuite comme dans les Fractions ordinaires, puis réduisez les réponses en Fractions Décimales.

EXEMPLES.

Ajoutez ensemble $0.\dot{5}$, $0.2\dot{6}$ et $0.2\dot{1}\dot{5}$.

$$\left.\begin{array}{l} 0.\ \dot{5} = \frac{5}{9} = \frac{550}{990} \\ 0.\ 2\dot{6} = \frac{24}{90} = \frac{264}{990} \\ 0.2\dot{1}\dot{5} = \frac{213}{990} = \frac{213}{990} \end{array}\right\} \text{et } \frac{550}{990} + \frac{264}{990} + \frac{213}{990} = \frac{1027}{990} = 1.0\dot{3}\dot{7}$$

[Rép.

De $0.\dot{6}$ ôtez $0.1\dot{2}$.

$$\left.\begin{array}{l} 0.\ \dot{6} = \frac{6}{9} = \frac{60}{90} \\ 0.1\dot{2} = \frac{11}{90} = \frac{11}{90} \end{array}\right\} \text{et } \frac{60}{90} = \frac{11}{90} = \frac{49}{90} = 0.\dot{5}\dot{4} \text{ Rép.}$$

Multipliez $0.\dot{3}$ par $0.2\dot{3}$.

$$\left.\begin{array}{l} 0.\ \dot{3} = \frac{3}{9} \\ 0.2\dot{3} = \frac{21}{90} \end{array}\right\} \text{et } \frac{3}{9} + \frac{21}{90} = \frac{63}{880} = 0.0\dot{7} \text{ Rép.}$$

Divisez $0.\dot{7}$ par $0.8\dot{2}$.

$$\left.\begin{array}{l} 0.\ \dot{7} \\ 0.8\dot{2} \end{array}\right\} \text{et } \frac{7}{9} + \frac{99}{82} = \frac{693}{738} = 0.939024 \text{ Rép.}$$

PROBLÈMES.

1. Combien font $5.6\dot{8}$ et 5.68 ?
2. Quelle différence y a-t-il entre $5.6\dot{8}$ et 5.68 ?
3. Quel est le produit de 5.68 par $5.6\dot{8}$?

4. Quel est le quotient de $5.6\dot{8}$ par 5.68 ?
5. Quelle est la somme de $2.7\dot{6}$, $2.\dot{5}\dot{1}$ et $6.\dot{4}$?
6. Quel est le quotient de $0.5\dot{1}\dot{6}$ par $0.5\dot{1}\dot{6}$?
7. Quelle est la différence entre $0.4\dot{0}\dot{2}$ et $0.40\dot{2}$?
8. Quel est le produit de $0.3\dot{6}$ par $0.\dot{3}\dot{6}$?
9. Ajoutez ensemble $5.2\dot{1}\dot{0}$, $4.\dot{8}$, et $7.\dot{5}\dot{1}$.
10. Trouvez la différence entre $4.0\dot{8}$ et $3.9\dot{5}$.
11. Multipliez $2.48\dot{5}$ par $2.\dot{4}8\dot{5}$.
12. Divisez $7.30\dot{5}$ par $7.\dot{3}0\dot{5}$.
13. Additionnez $3.\dot{3}0\dot{5}$ et $3.30\dot{5}$.
14. Soustrayez $6.0\dot{4}\dot{2}$ de $9.1\dot{4}\dot{3}$.
15. Quel est le produit de $0.\dot{4}$ par $0.2\dot{5}$?
16. Quel est le quotient de $6.\dot{3}$ par $3.\dot{6}$?
17. Quelle est la somme de $4.0\dot{0}\dot{2}$ et de $5.\dot{1}\dot{4}$?
18. Quelle est la différence entre $0.\dot{8}\dot{2}$ et $0.8\dot{2}$?
19. Quel est le produit de $1.2\dot{3}$ par $4.\dot{5}$?
20. Quel est le quotient de $7.1\dot{2}\dot{6}$ par $3.\dot{5}\dot{4}$?
21. Ajoutez ensemble $0.\dot{2}\dot{8}$, $0.2\dot{8}$, et 0.28.
22. De $2.50\dot{3}$ ôtez $1.\dot{2}5\dot{1}$.
23. Multipliez $0.7\dot{5}$ par $0.\dot{3}\dot{6}$.
24. Divisez $0.4\dot{3}$ par $0.2\dot{9}$.
25. Quelle est la différence entre $0.\dot{8}\dot{5}$ et 0.85 ?
26. Quel est le quotient de $5.\dot{5}0\dot{5}$ par $5.4\dot{2}\dot{5}$?
27. Quelle est la somme de $0.\dot{3}$, de $0.4\dot{5}$ et de $0.2\dot{8}\dot{6}$?
28. Quel est le produit de $2.\dot{5}$ par $2.\dot{2}$?
29. Quelle est la différence entre $0.4\dot{0}\dot{5}$ et $0.40\dot{5}$?
30. Quel est le quotient de $0.40\dot{5}$ par $0.4\dot{0}\dot{5}$?

DE LA RÈGLE DE TROIS COMPOSÉE.

La Règle de Trois Composée est celle qui a plus de trois nombres donnés, mais dont tous peuvent se réduire à trois.

RÈGLE.

Prenez toujours deux termes de même nature et comparez-les, comme dans la Règle de Trois Simple, avec le terme de même nature que le terme cherché. Faites autant de proportions qu'il y a de termes semblables, en ayant soin de les écrire les unes sous les autres, et dites : le produit des *antécédents* est aux produits des *conséquents* comme le terme de même nature que le terme cherché est à celui-ci.

EXEMPLES.

Si 25 hommes font 50 arpents de fossé en 2 jours, combien 36 hommes en feront-ils d'arpents en 8 jours ?

$$\left.\begin{array}{r} 25: \ 36 \\ 2: \ \ 8 \end{array}\right\} :: 50 : x$$

$$\begin{array}{r} 50 \ \ 288 \\ 50 \\ \hline 50) \ 14400 \\ \hline 288 \end{array}$$

288 arpents. Rép.

Ou bien, par la *Méthode de Réduction à l'unité ;* cherchez combien un homme en un jour fera d'arpents de fossé, dans les deux membres de la proportion, et faites-en une *équation*.

h j. arp. h j. $\frac{25}{25+2}$

25 en 2 font 50 ; donc 1 en 1 fera

36 en 8 font x ; donc 1 en 1 fera $\frac{x}{36+8}$

On a, $\frac{x}{36+8} = \frac{50}{25 \times 2}$

D'où $50\,x = 14400$

$x = \frac{14400}{50} = 288.$

$x = 288$ arpents. Rép.

PROBLÈMES.

1. Si 25 chevaux mangent 80 minots d'avoine en 24 jours, combien 14 chevaux en mangent-ils en 16 jours?

2. Il y a 1000 hommes dans un fort avec des provisions pour 28 jours si l'on donne 18 onces de nourriture par jour à chaque homme ; mais s'ils reçoivent un renfort de 600 hommes, combien devra-t-on donner d'onces de nourriture à chacun pour que les provisions durent 21 jours ?

3. Si 8 hommes gagnent 40s, en 5 jours, combien 32 hommes gagneront-ils en 24 jours ?

4. Si un charretier reçoit $8.00 pour transporter 80 quarts de clous de 100 lbs. chaque à 30 milles, combien recevra-t-il pour transporter 100 quarts de 112 lbs, à 20 milles ?

5. Si un plançon de 30 pieds de longueur sur 18 pouces de largeur et 14 pouces d'épaisseur coûte $8.25, combien coûteront 4 plançons de 35 pieds de longueur sur 16 pouces de largeur et 12 d'épaisseur ?

6. Dans un fort il y a des provisions pour nourrir 3000 hommes pendant 12 semaines en donnant 20 onces de nourriture par jour à chaque homme ; combien nourrira-t-on d'hommes avec les mêmes provisions pendant 20 semaines en donnant à chacun 8 oz. par jour ?

7. Si 25 hommes, en travaillant 8 heures par jour, ont fait en 50 jours, un mur de 200 pieds de longueur sur 7 pieds de hauteur et 2 d'épaisseur, combien faudra-t-il d'hommes paur en faire un de 350 pieds de longueur sur trois d'épaisseur et 6 de hauteur, en 30 jours de 10 heures chaque ?

8i 36 hommes fauchent 54 arpents de foin par jour, lorsqu'ils travaillent 8 heures par jour, combien 50 hommes faucheront-ils d'arpents en 6 jours, en travaillant 10 heures par jour ?

9. Un entrepreneur emploie 100 hommes à paver un chemin de 15 milles de longueur, qu'il doit livrer au bout d'un an ; mais il y a 7 mois que l'ouvrage est commencé et il n'y a encore que 6 milles du chemin de terminés. On demande combien il lui faudrait d'hommes de plus pour livrer l'ouvrage au temps convenu ?

COUVRIR LA COMMISSION ET L'ASSURANCE.

Cette règle nous enseigne à évaluer les marchandises de manière à comprendre dans leur valeur, ce que l'on paie pour les faire vendre à commission, pour la commission elle-même, pour les transports, &c., &c.

Couvrir l'Assurance, c'est assurer la prime et les autres frais avec la valeur des marchandises.

RÈGLE.

1° Pour couvrir la commission, ajoutez les frais de transport et autres, s'il y en a, à la valeur des marchandises, et dites: 100 moins la commission est à 100, comme la somme ainsi augmentée est à la somme cherchée.

2° Pour couvrir l'assurance, ajoutez ensemble la prime le prix de la police, et la commission, puis retranchez cette somme de 100, et dites; le reste est à 100, comme la somme donnée est à la somme cherchée.

EXEMPLES.

Un marchand de Québec envoie à son agent à Montréal pour 3386.50\frac{5}{6}$ de marchandises à vendre pour son compte: il lui donne 5 par 0/0 de commission, et les frais de transport se montent à $60.00. A combien doit-il évaluer ses marchandises pour ne rien perdre?

```
        3486.50 5/6
           60.00
        ----------
95 : 100 :: 3546.50 5/6
            100
        ----------
 95 | 354650.83 1/3 | $3733.16 2/3 Rép.
      285
      ---
       696
       665
       ---
        315
        285
        ---
         300
```

```
300
285
---
158
 95
---
 633
 570
 ---
  63
   3
 ---
 190
 190
 ---
```

Un marchand a fait assurer pour $8762.71¼ de marchandises à $11.66⅔ par 0/0 ; la police lui coûte $0.25, et la commission $0.50 par 100 piastres. Pour combien doit-il assurer pour couvrir l'assurance ?

$11.66⅔
0.25
0.50

$ 100.00 — 12.41⅔ = 87.58⅓ : 100 :: 8762.71¼ : x

87.58⅓ × 3 = 26275

8762.71¼ × 100 = 876271.25

876271.25 × 3 = 2628813.70

26275 | 2628813.70 | $10005.00

26275
131375
131375

PROBLÈMES.

1. B. a pour $5240.00 de marchandises à vendre ; il donne 2½ par 0/0 à son agent pour les vendre et il paie $80.25 pour les lui envoyer. Combien doit-il les faire valoir pour ne rien perdre ?

2. Pour combien faut-il assurer pour couvrir $5239.70 à 12½ par 0/0, la commission étant de $0.47½ et la police de $0.27½ par 0/0 ?

3. J'ai pour $5710.65 de marchandises à faire vendre à 3⅓ par 0/0 de commission ; les frais de transport et autres se montent à $89.35. A combien dois-je évaluer mes marchandises pour ne rien perdre ?

4. Pour combien doit-on assurer pour couvrir $6887.06⅔ à 7 par 0/0 ; la police étant de $0.26¼ et la commission de $0.50 par cent piastres ?

5. Je fais assurer pour $2790.00 de marchandises à 6 par 0/0 ; la police me coûte $0.75 et la commission $0.25 par 100 piastres. Pour combien dois-je assurer pour couvrir l'assurance ?

6. J'envoie à mon agent à Québec pour $16245.50 de marchandises à vendre pour moi à 6 par 0/0 de commission ; je paie $154.50 pour les lui envoyer. A combien dois-je évaluer mes marchandises pour ne rien perdre ?

DE L'INTÉRET COMPOSÉ.

Cette Règle nous enseigne à trouver non-seulement l'intérêt d'un principal, mais encore l'intérêt des intérêts qui proviennent de ce principal.

RÈGLE.

1° Cherchez le montant du principal donné pour un an ; considérez ce montant comme un nouveau principal placé à intérêt au commencement de la nouvelle année, cherchez-en encore le montant que vous considérerez comme un nouveau principal pour la troisième année, et ainsi de suite pour chaque année donnée. Ajoutez ensemble tous les intérêts et leur somme sera l'intérêt cherché.

2° Ou bien, multipliez le montant d'une piastre pour une année, au taux donné, par lui-même autant de fois moins une qu'il y a d'années. Le dernier produit multiplié par le principal, vous donnera le montant. En retranchant le principal de ce montant vous aurez l'intérêt.

EXEMPLE.

Quel est l'intérêt composé de $1000.00 à 5 par 0/0 pour 3 ans ?

$
100 : 5 :: 1000.00 : x
5

$50.00 int. 1re ann. et 1000.00 + 50 = 1050 M.

$
100 : 5 :: 1050.00 : x
5

$ c $ c $ c.

$52.50 int. 2de ann. et 1050.00 + 52.40 = 1102.50.

$	$
100 : 5 :: 1102.50 : x	50.00 int. de la 1re année.
5	52.00 int. de la 2de année.
	55.12½ int. de la 3me ann.
$55,12.50 int. 3me année	
	$157.62½ Rép.

Ou bien :

```
        1.05
        1.05
        ----
         525
        1050
        -----
      1.1025
        1.05
      ------
       55125
      110250
      -------
    1.157625
        1000
    ---------
1157.625000        $1157.62½
       100          1000.00
    ---------       --------
62.500000/1000000   $ 157.62½
```

PROBLÈMES.

1. Quel esl l'intérêt composé de $5000.00 à 8 par 0/0 pour 5 ans ?
2. Quel est l'intérêt composé de $7450.00 à 10 par 0/0 pour 3 ans ?
3. Quel est le montant de $500.00 à 6 par 0/0 pour 2½ ans, intèrêt composé ?
4. Trouvez l'intérêt composé de $1200.00 à 5 par 0/0 pour 4 ans.
5. Quel est l'intérêt composé de $2202.00 à 6 par 0/0 pour 3½ ans ?
6. Quel est le montant de $8540.00 à 5 par 0/0, intérêt composé, pour 3 ans ?

7. Quel est l'intérêt composé de $2000.00 à 5 par 0/0 pour 3 ans?

8. A combien se monteront $4500.00 en 4 ans à 6 par 0/0, intérêt composé ?

9. Quel sera l'intérêt composé de $8620.00 à 10 par 0/0 pour 5 ans ?

10. Trouvez le montant de $6400.00 à 5 par 0/0, intérêt composé, pour $2\frac{1}{2}$ ans ?

DES PUISSANCES.

On appelle *Puissance* d'un nombre le produit de plusieurs facteurs égaux à ce nombre.

On appelle première puissance d'un nombre, le nombre lui-même.

On appelle *carré* d'un nombre, le produit de ce nombre multiplié une fois par lui-même. Ainsi 4 est le carré de 2, parce que $2 \times 2 = 4$.

Le *cube*, ou troisième puissance d'un nombre, est le produit de ce nombre mutiplié deux fois par lui-même. Ainsi 8 est le cube de 2, parce que $2 \times 2 \times 2 = 8$.

En général, la puissance quelconque d'un nombre donné est le produit de ce nombre multiplié par lui-même autant de fois moins une qu'il y a d'unités dans l'*exposant* de la puissance.

L'*exposant* d'une puissance est le nombre de facteurs égaux qui produisent cette puissance. Ainsi, 2 est l'exposant de la seconde puissance, ou du carré, 3 est l'exposant du cube, 4 est l'exposant de la quatrième puissance, etc., etc.

Si l'on ne veut qu'indiquer la puissance d'un nombre, on écrit au-dessus de ce nombre, un trait à la droite duquel on écrit l'exposant. Ainsi $_{16}{}^{3}$ signifie le cube de 16.

RÈGLE.

Pour élever un nombre quelconque à une puissance donnée, multipliez-le par lui-même autant de fois moins une, qu'il y a d'unités dans l'exposant de la puissance.

EXEMPLE.

Quelle est quatrième puissance de 6 ?

6	1re puissance
6	
36	2nde puissance.
6	
216	3me puissance.
6	
1296	4me puissance.

PROBEÈMES.

1. Elevez 12 à la septième puissance.
2. Trouvez le carré de 45.
3. Quel est le cube de 18 ?
4. Elevez $\frac{3}{4}$ à la quatrième puissance.
5. Trouvez le cube de $3\frac{3}{4}$.
6. Quelle est la cinquième puissance de 3.06 ?
7. Elevez 75 au cube.
8. Quelle est la sixième puissance de $3\frac{1}{3}$?
9. De combien d'hommes se composerait un bataillon carré de 136 hommes sur chaque face ?
10. Elevez 0.09 à la quatrième puissance.
11. Quelles est la huitième puissance de 3 ?
12. Trouvez la cinquième puissance de 3.6 ?
13. Quul est le cube de $\frac{4}{3}$?
14. Quelle est la dixième puissance de 2 ?
15. Trouvez le cube de 25.
16. Elevez 1234 au carré.
17. Quelle est la huitième puissance de $2\frac{1}{2}$?
18. Trouvez le quarré de 12.502.
19. Elevez 12 à la quatrième puissance.
20. Quelle est la neuvième puissance de 4 ?

DES RACINES.

On appelle *Racine* d'une puissance ou d'un nombre, un nombre qui, multiplié par lui-même un certain nombre de fois a produit cette puissance ou ce nombre.

La racine est toujours désignée par le nombre qui indique combien de facteurs égaux ont produit la puissance.

DE L'EXTRACTION DE LA RACINE CARRÉE.

Extraire la *Racine Carrée* d'un nombre ou d'une puissance, c'est trouver un nombre qui, étant multiplié une fois par lui-même, a produit ce nombre ou cette puissance.

Partagez le nombre donné en tranches de deux chiffres chacune, en allant de droite à gauche (si le nombre de chiffres est impair, la dernière tranche à gauche ne sera que d'un chiffre), et cherchez le plus grand carré de la tranche de la gauche : écrivez la racine de ce carré à droite du nombre donné, et retranchez de la première tranche à gauche le carré de cette racine, et puis, à côté du reste, abaissez la tranche suivante pour un nouveau dividende dont vous séparerez le dernier chiffre à droite par une virgule. Doublez la racine trouvée et écrivez à la droite de ce nombre, pour un nouveau deviseur, le chiffre qui indique combien de fois il est contenu dans le premier ou les premiers chiffres qui sont à gauche de la virgule ; écrivez ce chiffre à droite de la racine déjà trouvée, et multipliez le diviseur par ce chiffre. Retranchez le produit du dividende et abaissez la tranche suivante à côté du reste, puis opérez comme ci-dessus jusqu'à ce que vous ayez abaissez la dernière tranche.

Si le nombre n'était pas un carré parfait, on pourrait l'extraire aussi approchant qu'on le désirerait, en ajoutant deux zéros à côté de chaque reste, et les quotients seraient des décimales.

Si le nombre donné contenait des décimales, il faudrait les partager en tranches de deux chiffres aussi, mais en commençant par la gauche.

Pour extraire la racine carrée d'une fraction, opérez sur chacun des deux termes séparément ; si le nombre donné est un nombre mixte, réduisez-le en fraction impropre et opérez comme il vient d'être dit.

EXEMPLES.

Extrayez la racine carré de 1522756 et de 1314.0625.

1er Div.	1	1,52,27,56	1234 Rép.
		1	
2nd Div.	22	5,2	
		44	
3me Div.	243	82,7	
		72 9	
4me Div.	2464	98,56	
		98 56	

1er Div.	3	13,14.06.25	36.25 Rép.
		9	
2nd Div.	66	41,4	
		39 6	
3me Div.	722	180,6	
		144 4	
4me Div.	7245	3622,5	
		3622 5	

PROBLÈMES.

1. Extrayez la racine carrée de 54756.
2. Quelle est la racine carrée de 14868736.
3. Trouvez la racine carrée de 657460881.
4. Extrayez la racine carrée de $\frac{16}{25}$.
5. Quelle est la racine carrée de 26.2144 ?
6. Combien y aurait-il d'hommes sur chaque face d'une armée de 18496 hommes formée en bataillon carré ?

7. On a une terre de 125 arpents de longueur sur 5 de largeur; on voudrait la changer pour un morceau carré équivalant en superficie. Quel doit être le côté de ce carré?

8. Extrayez la racine carrée de $\frac{72}{338}$?

9. Quelle est la racine carrée de 152399025?

10. Quel sera le côté d'un carré égal en superficie à un cercle de 197136 pieds?

11. Quelle est la racine carrée de 207936?

12. Extrayez la racine carrée de 5499025.

13. Trouvez la racine carrée de 160.

14. On a une chambre de 24 pieds de longueur sur $13\frac{1}{2}$ de largeur. Quel serait le côté d'une chambre carrée égale en superficie à celle-là?

DE L'EXTRACTION DE LA RACINE CUBIQUE.

Extraire la *Racine Cubique* d'une puissance ou d'un nombre, c'est trouver un nombre qui, multiplié deux fois par lui-même produit cette puissance ou ce nombre.

RÈGLE.

Partagez le nombre donné en tranches de trois chiffres chacune en allant de droite à gauche. Cherchez la racine cubique de la dernière tranche à gauche et écrivez-la à droite du nombre proposé. Ecrivez le carré de la racine à gauche du nombre proposé, et multipliez-le par la racine; retranchez le produit de la dernière tranche à gauche, et, à côté du reste, abaissez la tranche suivante pour un nouveau dividende. Triplez le quarré de la racine et voyez combien de fois ce nombre est contenu dans le dividende, après en avoir retranché deux chiffres à droite; écrivez le quotient à la racine, élevez-le au carré et écrivez ce carré à droite du diviseur (si le carré n'est que d'un chiffre, faites-le précéder d'un zéro). Triplez le dernier chiffre de la racine, et multipliez-le par le premier, ou les premiers chiffres, écrivez le produit sous le diviseur, mais en reculant d'un chiffre à gauche. Ajoutez ces deux nombres ensemble et multipliez leur somme par le dernier

chiffre de la racine. Retranchez le produit du dividende et abaissez la tranche suivante à côté du reste, puis opérez comme il vient d'être dit. S'il y a des restes, écrivez trois zéros à côté de chacun d'eux ; les quotients seront des décimales.

EXEMPLE.

Extrayez la racine cubique de 12812904.

1er Div.	4	12,812,904 | 234 Rép.
$4 \times 3 =$	1209	8
$3 \times 3 \times 2 =$	18	48,12
2nd Div.	1389	41 67
$23 \times 23 \times 3 =$	158716	6459,04
$4 \times 3 \times 23 =$	276	6459 04
3me Div.	161476	

PROBLÈMES.

1. Extrayez la racine cubique de 1879080904.
2. Quelle est la racine cubique de 1881365963625 ?
3. Trouvez la racine cubique de $\frac{27}{64}$.
4. Quelle est la racine cubique de 15.625 ?
5. Extrayez la racine cubique de 132651000.
6. Quelle est la racine cubique de 0.125 ?
7. Pour creuser un caveau de forme cubique, on a enlevé 1728 pieds cubes de terre. Quelle est la profondeur du caveau ?
8. On veut faire une salle de forme cubique égale en capacité à une autre salle de 24 pieds de longueur sur 16 pieds de largeur et $10\frac{2}{3}$ de hauteur. Combien de pieds aura chaque face ?
9. Quelle est la racine cubique de 80677568161 ?
10. Extrayez la racine cubique de $\frac{216}{343}$.
11. On a une pierre de forme cubique contenant 5375 pouces cubes. Quelle est la superficie d'une de ses faces ?
12. Je voudrais faire une boîte cubique qui puisse contenir un minot du Canada. Quelle longueur doit-elle avoir ?

DE LA SUPERFICIE.

On appelle *Superficie* une étendue en longueur et en largeur.

PREMIER CAS.

Trouver la Superficie d'une terre, d'une planche, etc.

RÈGLE.

Si les nombres sont simples, multipliez simplement la longueur par la largeur, et le produit sera la superficie demandée. Mais si les nombres sont composés, multipliez la longueur par la plus haute dénomination de la largeur, et prenez les parties aliquotes pour les autres dénominations.

Si l'une des extrémités est plus étroite que l'autre, ajoutez ensemble les deux extrémités, divisez leur somme par 2, et multipliez le quotient par la longueur. Si les deux côtés ne sont pas de même longueur, ajoutez-les ensemble, et opérez comme il vient d'être dit pour les deux extrémités.

EXEMPLES.

Quelle est la superficie d'une ardoise de 8 pouces de largeur sur 13 de longueur?

13
8
———
104 pouces. Rép.

Trouvez la superficie d'une terre de 26 arpents, 5 perches, 2 toises et 4 pieds de longueur sur 2 arpents et 5 perches de largeur?

	arp.	pe.	t.	pi.	
pe $5 = \frac{1}{2}$ d'un arp.	26	5	2	4	
				2	
	53	1	2	2	
	13	2	2	5	
	66	4	2	1	Rep.

Quelle est la superficie d'une terre de 3 arpents de largeur sur 55 arpents de longueur d'un côté, et 47 arpents de l'autre ?

```
   55
   47
  ----
2) 102
  ----
   51 arpents, longueur commune.
    3
  ----
  153 arpents.  Rép.
```

PROBLÈMES.

1. Combien faut-il de pieds de bois pour faire le plancher d'une maison qui a 36 pieds de longueur sur 32 de largeur ?

2. Quelle est la superficie d'une classe de 32 pieds 8 pouces de longueur sur 18 pieds 6 pouces de largeur ?

3. Une ardoise a 16 pouces de longueur sur 9 de largeur ; quelle en est la superficie ?

4. Quelle est la superficie d'une planche de 8 pieds de longueur sur 1 pied de largeur à l'une de ses extrémités et 8 pouces à l'autre ?

5. Quelle est la superficie d'une pointe de terre de 12 arpents de longueur sur 5 de largeur à une de ses extrémités (il n'y aucune largeur à l'autre extrémité puisqu'elle est en pointe) ?

6. Combien faut-il de pieds de bois pour lambrisser les deux pignons d'une maison, ayant chacun 9 pieds 6 pouces de hauteur sur 19 pieds de largeur à la partie appuyée sur le *carré ?*

7. Combien faut-il de planches de 10 pieds de longueur sur 1 pied de largeur, pour boiser une maison de 120 pieds 8 pouces de contour sur 9 pieds 9 pouces de hauteur, déduction faite de 2 portes de 6 pieds de hauteur sur $3\frac{1}{2}$ de largeur chacune, et de 6 chassis de 5 pieds de hauteur sur 3 pieds 6 pouces de largeur chaque ?

8. Combien faut-il de verges de tapis de $\frac{3}{4}$ de verge de

large pour couvrir le plancher d'une chambre de 30 pieds de longueur sur 18 de largeur ?

9. On a une terre de 1 arpent 5 perches de largeur sur 28 arpents de longueur d'un côté, et 32 de l'autre. Quelle en est la superficie ?

10. Un homme a acheté 200 planches de 12 pieds de longueur chaque, mais elles ont, les unes dans les autres, 10 pouces de largeur à l'une des extrémités et 8 pouces à l'autre. Combien doit-il donner s'il paie 1 centin du pied ?

SECOND CAS.

La largeur étant donnée, trouvez combien il faut prendre sur la longueur pour avoir un pied carré.

RÈGLE.

Divisez le nombre de pouces contenus dans un pied carré par le nombre de pouces de la longueur.

EXEMPLE.

Combien faut-il prendre de pouces de longueur sur une planche de 8 pouces de largeur pour avoir la valeur d'un pied carré ?

8)144
——
18 Rép.

PROBLÈME.

1. Combien faut-il prendre de pouces de longueur sur une planche de 15 pouces de largeur pour avoir un pied carré ?

2. Un homme veut avoir un pied carré de bois; mais le madrier n'a que 10½ pouces de largeur ; combien faut-il qu'il en prenne de long ?

3. On a une planche de 8 pouces de largeur, combien faut-il prendre sur la longueur pour former 2 pieds carrés ?

4. Combien faut-il prendre de pouces de longueur sur une planche de $13\frac{1}{2}$ pouces de largeur pour avoir $1\frac{1}{2}$ pied carré ?

5. Pour former un pied carré de bois, on a pris $9\frac{3}{5}$ pouces de longueur sur une planche ; quelle en était la largeur ?

DE LA SOLIDITÉ.

On appelle *Solidité* d'un corps, son étendue en longueur largeur et épaisseur.

PREMIER CAS.

Trouver la Solidité d'un corps quelconque.

RÈGLE.

On obtient la solidité d'un corps quelconque en multipliant sa superficie par son épaisseur.

Si l'une des extrémités est plus petite que l'autre, trouvez, par le moyen indiqué plus haut, la superficie d'une de ses faces et multipliez-la par l'épaisseur. Si le corps était plus épais à l'une de ses extrémités qu'à l'autre il faudrait, pour avoir l'épaisseur commune, additionner l'épaisseur des deux extrémités et diviser leur somme par 2.

EXEMPLES.

Quelle est la solidité d'une pierre de 8 pieds de longueur sur 4 de largeur et 2 d'épaisseur ?

8
4
—
32
2
—
64 pieds. Rép.

Quelle est la solidité d'un plançon de 30 pieds de longueur sur 8 pouces de largeur à l'une de ses extrémités

et 12 pouces à l'autre, et 10 pouces d'épaisseur à l'une de ses extrémités et 14 pouces à l'autre ?

```
                          12
                           8
                          ——
                       2) 20
                          ——
                          10 pouces, largeur commune.
  10                       30 pds., longueur du plançon.
  14                      ———
  ——                      300
2) 24                      12
  ——                      ———
  12 pcs. ép. com.   144) 3600 (25 25/36 pieds. Rép.
                          288
                          ———
                           820
                           720
                          ———
                           100
                           ——— = 25/36
                           144
```

PROBLÈMES.

1. On voudrait creuser un puits de 12 pieds de profondeur sur 10 pieds de largeur sur un sens, et 8 pieds 6 pouces sur l'autre. Combien doit-on ôter de pieds cubes de terre ?

2. Quelle est la solidité d'un plançon de 12 pieds de longueur sur 8½ pouces de largeur et 8 pouces d'épaisseur ?

3. Quelle est la solidité d'un plançon de 25 pieds de longueur sur 15 pouces de largeur à l'une de ses extrémités et 11 pouces à l'autre extrémité, puis 20 pouces d'épaisseur à une extrémité et 16 pouces à l'autre ?

4. Combien y a-t-il de pieds cubes d'air dans une classe de 30 pieds de longueur sur 22 pieds 6 pouces de largeur et 8 pieds 6 pouces de hauteur.

5. Quelle est la solidité d'un mur de 20 pieds de hauteur sur 4½ pieds d'épaisseur et 125 pieds de longueur ?

6. Combien y a-t-il de pieds cubes dans un morceau de bois de 18 pouces sur chaque face et de 20 pieds de longueur ?

7. Trouvez la solidité d'une pierre de 4 pieds de longueur, sur 10 pouces carrés à l'une de ses extrémités et un pied carré à l'autre ?

8. Quelle est la solidité d'une pierre de 3 pieds de hauteur, 4 pieds 4 pouces de longueur à la base et 3 pieds 8 pouces de longueur à la partie supérieure sur 2 pieds de largeur ?

SECOND CAS.

La largeur et l'épaisseur étant données, trouver combien il faut prendre sur la longueur pour avoir un pied cube.

RÈGLE.

Multipliez la largeur par l'épaisseur, et divisez le nombre de pouces qu'il y a dans un pied cube, c'est-à-dire 1728, par ce produit.

EXEMPLE.

Combien faut-il prendre de pouces de longueur sur un plançon de 10 pouces de largeur et 8 pouces d'épaisseur pour avoir un pied cube ?

```
 8
10
 —
80) 1728
    ————
```

$21\frac{3}{5}$ pouces. Rép.

PROBLÈMES.

1. Combien faut-il prendre de longueur sur un plançon de 16 pouces d'épaisseur sur 18 de largeur pour avoir un pied cube de bois ?

2. On a une pierre d'un pied cube ; sa largeur est de 16 pouces, et son épaisseur de 14 pouces. Quelle est sa longueur ?

3. Un morceau de bois a 10 pouces 8 lignes de largeur, et 7 pouces 6 lignes d'épaisseur ; combien faut-il prendre sur la longueur pour avoir un pied cube ?

4. On a un morceau de bois d'un pied cube, dont la largeur est de 6 pouces 6 lignes, et l'épaisseur de 4 pouces. Quelle est sa longueur ?

5. Quelle sera la longueur d'un morceau de bois de 2 pieds cubes si sa largeur est de 8 pouces et son épaisseur de 6 pouces ?

TABLES DES MONNAIES, POIDS ET MESURES.

TABLES DES MONNAIES.

Ancien Cours Canadien.

2 Farthings font.....	1 Sou.		
2 Sous font.....	1 Denier qu'on marque	d.	
12 Deniers font.....	1 Chelin	"	s
20 Chelins font.....	1 Louis	"	£

Nouveau Cours Canadien.

20 Centins font.....	1 Chelin.	
5 Chelins font.....	1 Piastre	$

Cours des Etats-Unis.

10 Mills font.....	1 Cent.
10 Cents font.....	1 Dime.
10 Dimes font.....	1 Piastre.
10 Piastres font.....	1 Aigle.

Ancien Cours Français.

12 Deniers font.....	1 Sou.
20 Sous font.....	1 Franc ou Livre.

Nouveau Cours Français.

	10 Centimes font.....	1 Décime.
	10 Décimes font.....	1 Franc.
Ou	5 Centimes font.....	1 Sou.
	20 Sous font.....	1 Franc.
D'où	100 Centimes font.....	1 Franc.

MONNAIES D'OR.

	POIDS.		VALEUR.							
	Gros.	Grains.	Sterling			A. cours Canad.			N. cours Canad.	
			£	s.	d.	£	s.	d.	$	
Le Souverain	5	$2\frac{3}{4}$	1	0	0	1	2	$2\frac{3}{4}$	4.444	Angleterre.
La Guinée	5	6	1	1	0	1	3	4	$4.66\frac{2}{3}$	
La Portugaise....	18	0	3	12	0	4	0	0	16.00	Portugal.
La Moidore.....	6	18	1	7	0	1	10	0	6.00	
L'Aigle Américain	11	6	2	5	0	2	10	0	10.00	Amérique.
Le Louis d'Or...	5	4	1	0	$4\frac{4}{5}$	1	2	8	4 $53\frac{1}{3}$	France.
La Pistole.....	4	4	0	16	$5\frac{1}{10}$	0	18	3	3.65	
Le Doublon	17	0	3	7	$0\frac{3}{5}$	3	14	6	14 90	Espagne.

Pour chaque pièce d'Amérique, d'Angleterre et de Portugal, nous dirons que le grain vaut $2\frac{1}{4}$ d. ; et $2\frac{1}{5}$ d. pour les pièces de France et d'Espagne, quoiqu'en réalité la valeur de chaque grain des premières pièces ne soit que de $2\frac{2}{9}$d., et celle des dernières d'à peu près $2\frac{6}{31}$d.

TABLE DES POIDS.

Poids de Troie.

24 Grains font.....	1 Gros.
20 Gros font.....	1 Once.
12 Onces font.....	1 Livre.

Poids d'Apothicaires.

20 Grains font.....	1 Scrupule.
3 Scrupules font.....	1 Dragme.
8 Dragmes font.....	1 Once.
12 Onces font.....	1 Livre.

Poids d'Avoir-du-Poids.

16 Dragmes font.....	1 Once.
16 Onces font.....	1 Livre.
25 Livres font	1 qrt. de Quintal.
4 Quarts font.....	1 Quintal.
20 Quintaux font.....	1 Tonneau.

On se sert du Poids-de-Troie pour poser l'or, l'argent, et les pierres précieuses ; du poids d'Avoir-du-Poids pour peser tous les effets et marchandises qui se vendent au poids et les métaux, excepté l'or, l'argent et les pierres précieuses.

Les apothicaires se servent du Poids d'Apothicaires dans la composition de leurs médecines seulement ; ils se servent du Poids d'Avoir-du-Poids dans l'achat ou la vente de leurs drogues.

1 Once Troie contient.....	480	Grains Troie.
1 Once d'Avoir-du-Poids cont.	437½	" "
1 Livre Troie contient.....	5760	" "
1 Livre d'Avoir-du-Poids cont.	7000	" "

TABLES DES MESURES.

MESURES DE LONGUEUR.

Mesures Anglaises.			*Mesures Françaises.*		
3 grs. d'orge	font	1 pouce.	12 lignes	font	1 pouce.
12 pouces	"	1 pied.	12 pouces	"	1 pied.
3 pieds	"	1 verge.	6 pieds	"	1 toise
5½ verges	"	1 perche.	3 toises	"	1 perche.
40 perches	"	1 stade.	10 perches	"	1 arpent.
8 stades	"	1 mille.	84 arpents	"	1 lieue.
3 milles	"	1 lieue.			

MESURES EN SUPERFICIE.

Mesures Anglaises.			*Mesures Françaises.*		
144 pes. car.	font	1 pi. carré.	144 lig. car.	font	1 po. car.
9 pieds	"	1 verge "	144 pouces	"	1 pied.
30¼ verges	"	1 perche "	36 pieds	"	1 toise.
40 perches	"	1 vergée "	9 toises	"	1 perche
4 vergées	"	1 acre. "	100 perches	"	1 arpent.
640 acres	"	1 mille. "	7056 arpents	"	1 lieue.
9 milles	"	1 lieue. "			

MESURES DE SOLIDITÉ.

Mesures Anglaises.			*Mesures Françaises.*		
1728 po. cub.	font	1 pi. cube	1728 po. cub.	font	1 pi. cube
27 pieds	"	1 verge.	216 pieds	"	1 toise.

MESURES DE CAPACITÉ.

2 Chopines	font	1 Pinte.
2 Pintes	"	1 Pot.
2 Pots	"	1 Gallon.
8 Gallons	"	1 Minot.
8 Minots	"	1 Setier (quarter.)

Le minot du Canada est de 18½ pouces de diamètre, mesure anglaise, sur 8,701 pouces de profondeur ; il contient 1920 pouces cubes français, ce qui équivaut à 2338. 917 pouces cubes anglais.

MESURES DES LIQUIDES.

2 Roquilles	font	1 Demiard.
2 Demiards	"	1 Chopine.
2 Chopines	"	1 Pinte.
2 Pintes	"	1 Pot.
2 Pots	"	1 Gallon.
42 Gallons	"	1 Tierçon.
63 Gallons	"	1 Barrique.
84 Gallons	"	1 Tonne.
126 Gallons	"	1 Pipe.
252 Gallons	"	1 Tonneau.

DIVISIONS DU CERCLE.

60 Secondes	font.....	1 Minute.
60 Minutes	"	1 Degré.
360 Degrés	"	1 Cercle.

MESURE DU TEMPS.

60 Secondes	font.....	1 Minute.
60 Minutes	"	1 Heure.
24 Heures	"	1 Jour.
7 Jours	"	1 Semaine.
4 Semaines	"	1 Mois.
12 Mois	"	1 An.
52 Semaines et 1 Jour	.....	1 An.
365 Jours et 6 Heures	....	1 An.

Au bout de quatre ans, ces 6 heures font un jour, et par suite, une année de 366 jours, c'est l'année *bissextile*.

Quoique, en Arithmétique, les années soient de 360 jours et les mois de 30 jours chaque, nous dirons cepen-

dant que Janvier, Mars, Mai, Juillet, Août, Octobre et Décembre ont 31 jours, qu'Avril, Juin, Septembre et Novembre en ont 30, et que Frévrier en a 28, et à tous les quatre ans 29.

Il y a des objets dont le poids, la mesure et la quantité sont réglés par la coutume, ou par la loi, tels sont :

1 Main de papier qui est de.		24 feuilles.	
1 Rame de papier	"	20 mains.	
1 Balle de papier	"	10 rames.	
1 Pipe de chaux	"	12 minots	du Canada.
1 Voie (chauldron) de charbon		36 minots	du Canada.
1 Quart de lard ou de bœuf		200 livres.	
1 Quart de fleur		196 livres.	
1 Botte de foin		15 livres.	
1 Botte de paille		12 livres.	
1 Corde de bois		8 pieds de longueur sur 4 de hauteur, mesure française.	

RÉPONSES.

DE L'ADDITION SIMPLE.

1	270425	7	466045	13	401575
2	21346901	8	19178	14	1394811
3	21357775	9	269382	15	114406
4	2318470	10	62245	16	94289
5	2251701	11	123133	17	84296
6	222088	12	165996	18	289067

PROBLÈMES.

1	784	6	1869	10	70
2	78	7	1249	11	1763
3	1642	8	108	12	1543
4	196	9	214	13	1445
5	5871				

DE LA SOUSTRACTION SIMPLE.

1	1558	9	1892	17	5066406
2	192	10	1581	18	55939399
3	3087	11	737	19	54590247
4	2912	12	5000	20	6952348
5	1283	13	1629344	21	3216845
6	982	14	3378412	22	75308643
7	3553	15	18450919	23	6140826
8	1358	16	43439314	24	12348

PROBLÈMES.

1	2258	8	27	15	3258
2	1102	9	125	16	150
3	1786	10	12	17	63
4	53621	11	1867	18	81
5	3289	12	50	19	1479
6	925	13	452	20	16225
7	6500	14	1779		

DE LA MULTIPLICATION SIMPLE.

1	500	15	1369	28	45847035
2	1575	16	518490	29	59708232
3	6012	17	3009817	30	47362000
4	273390	18	6320960	31	65372384
5	26370	19	4074075	32	10252340
6	26292	20	631412	33	217575936
7	3440	21	6320000	34	217626684
8	81072	22	1551690	35	647875076
9	684030	23	2964975	36	763037817
10	59620	24	3406032	37	891645975
11	14.140	25	3248633	38	914870831
12	100120	26	31355674	39	925928272
13	11250	27	51879840	40	999890001
14	204900				

PROBLÈMES.

1	12500	7	2144	13	1250
2	3210	8	9728	14	2232
3	475300	9	138	15	1320
4	25500	10	270	16	2700
5	851835	11	600	17	9210
6	37186	12	900	18	2736

DE LA DIVISION SIMPLE.

1	231445	11	5100	21	79874
2	46789	12	7081	22	80985
3	47291	13	5601	23	91096
4	7890	14	4120	24	67642
5	12345	15	5291	25	89864
6	6789	16	7936	26	99999
7	7691	17	5629	27	94684
8	1536	18	5939	58	100120
9	4567	19	52976	29	211231
10	5132	20	62956	30	111111

PROBLÈMES.

1	9425	7	430	13	3425
2	6	8	56789	14	2500
3	600	9	8500	15	1652
4	1234	10	268	16	4986
5	7812	11	530	17	12345
6	351	12	5628	18	29731

RÉCAPITULATION.

1	3600	6	13000	12	3075
2	768	7	101	13	13000
3	425	8	3245	14	114
4	269	9	150	15	48
5	375 à P. 250 Jac. et 125 à J.	10	250000	16	100
		11	20	17	420

DE LA RÉDUCTION.

1ER CAS.

1	9120	8	128 6 0	15	8432
2	507840	9	252300	16	113s. 0¼
3	30792	10	2976	17	306
4	24742	11	3696	18	34805
5	£25 15 5½	12	41s. 8d.	19	9s. 6d.
6	456 0 0	13	20736	20	£4 8 5¼
7	529 0 0	14	888		

2ND CAS.

1	$403.65	8	$243.10	14	£155 5 9
2	£108 18 3	9	$171.25	15	$302.75
3	$131.30	10	£83 6 0	16	£180 9 3
4	£135 8 9	11	£375 1 3	17	£235 11 9
5	$303.95	12	£86 11 6	18	$166.75
6	£230 5 3	13	$224.25	19	£175 0 9
7	£250 2 9				

ANCIEN COURS CANADIEN.

DE L'ADDITION.

	£	s.	d.		£	s.	d.		£	s.	d.
1	994	0	0	7	4650	5	2¼	13	238	9	0¾
2	1189	2	0¾	8	1870	1	7	14	1666	14	2
3	81	19	11¼	9	1514	9	11	15	1504	14	9¼
4	1550	17	7½	10	131	10	5¾	16	2882	17	0
5	60	8	1¼	11	2763	7	1¾	17	25573	14	9¾
6	2000	6	0½	12	2493	7	7½	12	2669	17	2¼

PROBLÈMES.

	£	s.	d.		£	s.	d.		£	s.	d.
1	493	1	9	5	846	0	5	9	538	0	11½
2	1326	7	1	6	133	5	2	10	102	14	11
3	10	2	10½	7	116	3	7½	11	4110	5	1½
4	60	1	2	8	14	17	9½	12	1662	13	8¾

DE LA SOUSTRACTION.

	£	s.	d.		£	s.	d.		£	s.	d.
1	111	17	0¾	6	18	17	8¼	11	0	0	0¼
2	250	17	2½	7	72	19	10¾	12	235	18	2¾
3	179	3	8¾	8	1	0	11	13	20	18	9
4	11	16	10¾	9	1	1	0½	14	88	17	3¼
5	97	2	10¾	10	1	0	0¾	15	54	9	3½

PROBLÈMES.

	£	s.	d.		£	s.	d.		£	s.	d.
1	27	5	0	6	15	15	9½	10	47	4	1¾
2	190	15	10½	7	40	8	10¼	11	47	15	7¾
3	474	3	6¼	8	158	4	3	12	146	14	0¾
4	379	6	3½	9	2	16	8½	13	3420	13	10¾
5	47	16	5½								

DE LA MULTIPLICATION.

	£	s.	d.		£	s.	d.
1	1121	17	0½	21	49212	4	9
2	3703	12	1½	22	61366	16	8
3	3158	9	0	23	74846	3	3¾
4	4453	18	1½	24	90077	10	0
5	5926	0	7½	25	2828	7	8½
6	4390	5	2	26	4308	15	10
7	6158	1	9½	27	10555	2	8
8	6334	10	2¼	28	19256	5	11½
9	8758	17	11	29	30411	14	4½
10	10515	7	10¼	30	43262	8	1½
11	13007	19	0	31	59178	18	0
12	733	0	5¾	32	77580	10	6
13	10308	14	6	33	86732	7	3½
14	18990	9	9½	34	200225	19	7½
15	4537	9	4½	35	296104	1	3
16	5682	8	6	36	266971	11	6
17	6850	15	9	37	375278	6	10½
18	15938	5	0	38	390228	6	6½
19	25024	8	4	39	502317	9	9
20	39026	5	11½	40	430736	10	9¾

PROBLÈMES.

	£	s.	d.		£	s.	d.
1	0	6	9	11	0	15	7½
2	97	12	6	12	5	5	6
3	1895	12	6	13	22	10	0
4	0	10	0	14	3	0	0
5	3	15	0	15	721	17	6
6	39	7	6	16	2	6	10½
7	16	10	0	17	15	15	0
8	6	11	3	18	4	13	4
9	168	15	0	19	60	4	0
10	1499	3	4	20	35021	4	4½

DE LA DIVISION.

	£	s.	d.		£	s.	d.
1	560	18	6¼	26	219	1	3¾
2	1234	10	8½	27	320	2	3
3	789	12	3	28	431	3	4¼
4	890	15	7½	29	11	9	5½
5	987	13	5¼	30	50	2	3
6	879	14	6½	31	40	14	9
7	548	15	7¾	32	46	16	4¼
8	703	16	8¼	33	49	11	9
9	875	17	9½	34	42	14	8¾
10	955	18	10¾	35	48	17	0
11	1083	19	11	36	47	15	3¾
12	56	7	8¾	37	40	1	0½
13	429	10	7¼	38	44	1	1¾
14	542	11	8½	39	72	1	10½
15	98	12	9¾	40	80	2	1
16	99	13	10	41	2	10	0
17	100	14	11¼	42	3	0	0
18	201	15	0	43	4	6	8
19	312	16	1¼	44	49	11	9
20	900	15	6	45	730	16	8
21	42	14	8	46	40	1	0½
22	75	17	11¾	47	11	0	0
23	86	18	0	48	478	14	6½
24	97	19	1¼	49	48	1	3
25	108	0	2½	50	46	0	0

PROBLÈMES.

1	£8 17 6	11	£1 6 5
2	572 18 5½	12	525 verges.
3	175 16 8½	13	£0 3 9½
4	136 13 11¼	14	520 quarts
5	160 1 1	15	50 verges
6	22 12 6½	16	64 chevaux
7	10 16 8	17	£75 15 0
8	384 12 10½	18	0 4 0
9	0 17 6½	19	1 2 3¼
10	3 fois	20	£12 10 4

POIDS DE TROIE.

DE LA RÉDUCTION.

1	61842 grns.	6	300 oz.
2	5 oz. 6 grs. 16 grns.	7	61 lbs. 8 oz.
3	2280 grs.	8	2976 grns.
4	6 lbs. 0 oz. 16 grs.	9	1 oz. 6 grs. 18 grns.
5	7 grs. 14 grns.	10	6 lbs. 2 oz. 2 grs.

DE L'ADDITION.

	lbs.	oz.	grs.	grns.		lbs.	oz.	grs.	grns.
1	28	8	3	12	6	84	4	5	2
2	51	1	13	8	7	51	9	9	5
3	45	5	9	2	8	46	6	17	8
4	69	5	13	14	9	36	3	17	20
5	92	3	9	16					

DE LA SOUSTRACTION.

	lbs.	oz.	grs.	grns.		lbs.	oz.	grs.	grns.
1	2	9	5	14	7	9	0	16	11
2	4	7	0	20	8	2	11	8	21
3	0	9	16	16	9	12	2	18	19
4	0	8	6	22	10	12	5	16	19
5	2	0	1	1	11	4	3	12	5
6	6	6	13	16	12	6	5	4	17

DE LA MULTIPLICATION.

	lbs.	oz.	grs.	grns.		lbs.	oz.	grs.	grns.
1	59	11	19	21	7	457	9	14	$17\frac{1}{4}$
2	232	0	17	15	8	1800	4	17	$7\frac{1}{2}$
3	115	4	14	19	9	4648	10	13	$13\frac{1}{4}$
4	227	11	11	0	10	6418	6	5	$10\frac{1}{2}$
5	397	0	10	$9\frac{3}{4}$	11	852	5	5	$22\frac{2}{3}$
6	233	2	18	$18\frac{2}{3}$	12	744	10	14	14

DE LA DIVISION.

	lbs.	oz.	grs.	grns.		lbs.	oz.	grs.	grns.
1	19	11	19	23	7	8	5	3	21
2	25	9	8	15	8	9	6	4	20
3	9	2	15	14	9	10	7	8	19
4	12	10	18	21	10	13	10	11	16
5	8	7	3	9	11	14	11	12	15
6	7	4	2	22	12	15	0	13	4

PROBLÈMES.

	lbs.	oz.	grs.	grns.		lbs.	oz.	grs.	grns.
1	46	8	15	10	7	6	4	3	0
2	22	5	9	20	8	7	9	12	5
3	18	11	12	12	9	254	0	7	16
4	8	5	6	8	10	16	7	6	5
5	2	4	2	0	11	1	2	3	8
6	8	4	17	5	12	16	7	18	20

POIDS D'AVOIR-DU-POIDS.

DE LA RÉDUCTION.

1	10698634 drg.	6	12800000 drg.
2	24650 lbs.	7	8 lbs.
3	16736 drg.	8	880 qrs.
4	12 qtx. 2 qrs.	9	14528 drg.
5	22000 oz.	10	7 qtx. 2 qrs. 21 lbs. 9 oz.

DE L'ADDITION.

	ton.	qtx.	qrs.	lbs.	oz.	drg.
1	38	0	3	12	3	14
2	40	2	3	0	15	4

3	49	11	0	10	9	11
4	59	0	3	19	12	14
5	68	9	1	3	2	11
6	6	5	0	16	3	5
7	15	9	2	0	12	5
8	25	2	3	10	9	2
9	34	11	0	19	7	1
10	33	12	3	1	9	13

DE LA SOUSTRACTION.

	ton.	qtx.	qrs.	lbs.	oz.	drg.
1	3	18	3	2	13	9
2	7	9	0	24	3	11
3	1	16	3	9	9	0
4	3	8	2	13	5	1
5	3	11	3	23	10	13
6	3	17	2	24	12	15
7	3	12	3	0	14	12
8	3	16	0	17	11	8
9	7	18	3	20	11	14
10	24	2	0	8	7	7

DE LA MULTIPLICATION.

	ton.	qtx.	qrs.	lbs.	oz.	drg.
1	38	14	0	10	13	10
2	7	15	3	8	12	0
3	42	17	2	17	6	4
4	126	8	3	3	2	11¾
5	5102	19	3	24	0	13
6	471	16	3	24	14	3
7	334	8	2	14	8	1½
8	2270	14	1	17	12	0
9	1674	13	2	16	9	9
10	632	11	1	10	6	15⅓
11	536	1	2	4	2	8¼
12	704	6	2	19	15	0

DE LA DIVISION.

	ton.	qtx.	qrs.	lbs.	oz.	drg.
1	6	9	0	1	12	15
2	0	15	2	8	6	0

3	5	0	3	15	4	8
4	9	18	1	8	9	5
5	20	19	3	24	15	15
6	8	10	0	3	9	10
7	5	6	2	9	3	2
8	15	15	1	12	12	12
9	8	7	0	5	1	2
10	12	19	3	20	14	15
11	7	8	1	14	8	1
12	6	5	3	2	6	9

PROBLÈMES.

	ton.	qtx.	qrs.	lbs.	oz.	drg.
1	18	8	0	18	10	14
2	4	10	2	2	2	1
3	532	16	2	14	11	9
4	20	17	3	15	12	6
5	36	14	1	0	8	0
6	1	19	2	14	8	0
7	74	19	2	17	5	8
8	1	7	2	1	2	3
9	426	15	0	4	12	2
10	36	15	1	16	8	7
11	0	8	0	21	4	0
12	18	8	0	19	0	0

MESURE DE LONGUEUR.

DE LA RÉDUCTION.

1 54698976 lignes.
2 1 li. 14 arp. 2 pc. 1 t. 1 pi. 10 po. 8 lig.
3 2177280 po.
4 22446 lig.
5 11575661 lig.
6 81 arp. 8 pc. 2 t.
7 50400 t.
8 1 li. 31 arp. 7 po. 1 t. 1 pi. 4 po.
9 485568 lig.
10 3 li. 63 arp. 4 pc. 2 t. 5 pi.

DE L'ADDITION.

	li.	arp.	pe.	t.	pi.	po.	lig.
1	61	0	0	2	1	7	2
2	149	5	7	2	0	11	3
3	133	50	5	2	2	8	6
4	164	79	5	1	0	5	11
5	46	63	7	0	5	1	7
6	120	4	1	2	2	1	8
7	35	44	7	0	1	10	3
8	76	55	2	1	4	11	0
9	45	44	6	1	1	4	9
10	71	27	2	0	0	9	11

DE LA SOUSTRACTION.

	li.	arp.	pe.	t.	pi.	po.	lig.
1	3	57	6	2	0	10	10
2	3	13	8	2	3	1	11
3	20	37	4	2	2	11	4
4	28	1	1	1	4	9	0
5	0	0	0	0	0	0	1
6	8	5	8	2	2	1	10
7	4	45	6	2	3	11	1
8	3	0	8	1	4	10	11
9	0	38	4	1	5	2	9
10	8	69	8	1	5	8	1

DE LA MULTIPLICATION.

	li.	arp.	pe.	t.	pi.	po.	lig.
1	22	2	3	1	5	11	4
2	261	69	7	2	3	5	6
3	515	77	4	2	1	10	0
4	204	39	2	2	2	3	6
5	58	31	7	1	0	2	0½
6	57	42	5	1	3	9	11
7	173	5	2	2	0	1	4
8	198	2	0	0	0	6	0
9	886	79	5	2	2	3	10½
10	1724	25	1	1	1	10	10
11	4837	50	6	0	2	9	8
12	7134	78	2	0	4	10	8

DE LA DIVISION.

	li.	arp.	pe.	t.	pi.	po.	lig.
1	5	42	5	2	4	5	10
2	43	53	6	0	5	6	11
3	51	49	7	1	2	7	0
4	9	61	8	2	0	8	2
5	6	72	9	0	1	9	5
6	8	83	1	2	2	10	8
7	2	25	2	0	3	11	11
8	5	42	0	1	4	0	2
9	18	56	4	2	5	4	3
10	29	29	3	2	2	7	4
11	52	48	9	1	1	5	7
12	63	59	1	2	5	8	8

PROBLÈMES.

	li.	arp.	pe.	t.	pi.	po.	lig.
1	44	24	3	1	1	0	0
2	3	81	6	0	3	2	8
3	296	34	8	2	1	11	3
4	1	2	3	1	3	4	5
5	0	0	9	2	6	3	0
6	0	41	3	0	0	0	0
7	0	28	9	2	2	2	0
8	206	76	0	1	5	9	4
9	151	65	8	0	1	4	0
10	5	2	4	1	2	0	0
11	2	69	9	1	1	8	0
12	14	9	3	0	4	0	0

DU TEMPS.

DE LA RÉDUCTION.

1	239557353 sec.	6	3 a. 5 mo. 12 j.
2	2592000 hrs.	7	86400 sec.
3	83 a. 4 mo.	8	3 s. 77 a. 5 mo.
4	104 j. 4 h.	9	180000 j.
5	53654400 m.	10	79200 sec.

DE L'ADDITION.

	s.	a.	mo.	j.	h.	m.	sec.
1		100	0	4	17	40	0
2		99	9	24	12	15	13
3		107	7	4	22	36	7
4		79	1	24	12	56	2
5		78	8	16	21	39	48
6	25	51	2	16	19	0	35
7	65	96	8	26	20	56	54
8	74	86	11	17	11	47	45
9	83	77	2	8	5	38	36
10	92	67	4	28	20	29	27

DE LA SOUSTRACTION.

	s.	a.	mo.	j.	h.	m.	sec.
1	0	1	10	6	12	25	13
2	1	95	1	2	20	6	15
3	2	92	10	18	1	35	43
4	6	88	9	0	15	51	48
5	2	55	10	24	16	33	34
6	7	28	9	11	19	15	40
7	4	92	5	28	19	49	33
8	3	19	6	8	16	0	6
9	1	80	10	17	19	20	39
10	3	54	4	11	17	34	30

DE LA MULTIPLICATION.

	s.	a.	mo.	j.	h.	m.	sec.
1	125	92	3	18	22	10	15
2	387	4	7	14	8	17	36
3	542	72	10	17	13	32	0
4	1010	68	8	19	12	11	36
5	451	72	1	29	22	33	18
6	1336	9	0	13	6	53	20
7	1951	12	10	9	5	35	50
8	1690	93	0	12	4	42	48
9	4503	30	5	5	3	30	0
10	5836	71	1	4	21	12	57½

DE LA DIVISION.

	s.	a.	mo.	j.	h.	m.	sec.
1	25	18	5	15	18	50	30
2	32	25	4	18	16	41	28
3	36	18	2	9	4	6	8
4	48	12	9	16	15	26	16
5	27	37	8	14	13	0	12
6	66	80	5	12	15	56	40
7	78	4	6	5	4	3	50
8	33	15	6	17	21	16	8
9	45	3	3	19	13	14	6
10	29	0	2	22	11	1	2

PROBLÈMES.

	s.	a.	mo.	j.	h.	m.	sec.
1	61	44	10	21	23	38	59
2	13	92	11	1	14	53	56
3	12	27	1	20	13	13	24
4	2	4	6	7	4	2	6
5	0	99	11	29	13	54	0
6	0	0	1 s.	4	22	0	0
7	0	0	0	2	14	7	40
8	0	12	4	6	4	20	6
9	2	96	11	5	20	18	38
10	200	96	7	29	23	59	40
11	1	2	3	5	5	6	7
12	30	0	2	25	14	11	39

DES FRACTIONS.

DE LA RÉDUCTION.

1ER CAS.

1	$\frac{9}{2}$	9	$\frac{181}{11}$	17	$\frac{1493}{6}$
2	$\frac{20}{3}$	10	$\frac{37}{13}$	18	$\frac{26723}{41}$
3	$\frac{40}{5}$	11	$\frac{51}{17}$	19	$\frac{15041}{36}$
4	$\frac{62}{7}$	12	$\frac{320}{16}$	20	$\frac{1481}{20}$
5	$\frac{71}{6}$	13	$\frac{414}{17}$	21	$\frac{92152}{273}$
6	$\frac{42}{4}$	14	$\frac{420}{13}$	22	$\frac{27807}{43}$
7	$\frac{112}{9}$	15	$\frac{845}{21}$	23	$\frac{10358}{17}$
8	$\frac{132}{10}$	16	$\frac{2706}{13}$	24	$\frac{104994}{105}$

2ND CAS.

1	$\frac{11}{6}$	9	$34\frac{11}{12}$	17	$15\frac{403}{461}$
2	$4\frac{7}{9}$	10	$111\frac{23}{46}$	18	$265\frac{134}{144}$
3	15	11	$46\frac{4}{8}$	19	$724\frac{11}{41}$
4	$19\frac{2}{21}$	12	$162\frac{37}{47}$	20	$902\frac{214}{412}$
5	$14\frac{10}{43}$	13	$236\frac{16}{26}$	21	$21\frac{10}{25}$
6	243	14	$929\frac{3}{4}$	22	$150\frac{4}{41}$
7	$42\frac{11}{20}$	15	$2\frac{1}{3}$	23	$6584\frac{5}{15}$
8	4	16	$1423\frac{26}{29}$	24	$457\frac{6}{27}$

3ME CAS.

1	$\frac{60}{120}$	8	$\frac{6}{24}$	15	$\frac{588}{1600}$
2	$\frac{14}{48}$	9	$\frac{12}{20}$	16	$\frac{130}{528}$
3	2	10	$\frac{48}{231}$	16	$1\frac{166}{770}$
4	$\frac{210}{336}$	11	$\frac{9}{48}$	18	$\frac{120}{360}$
5	$1\frac{124}{156}$	12	$\frac{24}{75}$	19	$\frac{3}{320}$
6	$\frac{8}{105}$	13	$\frac{72}{700}$	20	$\frac{24}{3024}$
7	$\frac{108}{1089}$	14	$1\frac{650}{2860}$		

4ME CAS.

1	$\frac{4}{6}$	9	$1\frac{7}{110}$	17	$\frac{10}{12}$
2	$1\frac{2}{18}$	10	$\frac{20}{27}$	18	$13\frac{2}{6}$
3	$\frac{10}{12}$	11	$2\frac{13}{32}$	19	$\frac{1440}{1573}$
4	$\frac{8}{15}$	12	$\frac{70}{72}$	20	$\frac{249}{436}$
5	$\frac{160}{165}$	13	$\frac{27}{34}$	21	$\frac{2904}{3315}$
6	$1\frac{1}{54}$	14	$\frac{87}{116}$	22	$\frac{117}{132}$
7	$\frac{300}{304}$	15	$\frac{1859}{2016}$	23	$\frac{395}{436}$
8	$\frac{18}{35}$	16	$\frac{624}{900}$	24	$\frac{11011}{55020}$

5ME CAS.

1	$\frac{1}{3}$	9	$\frac{2}{3}$	17	$\frac{3}{7}$
2	$\frac{1}{3}$	10	$\frac{5}{4}$	18	$\frac{2}{3}$
3	$\frac{3}{4}$	11	$\frac{1}{2}$	19	$\frac{8}{9}$
4	$\frac{3}{4}$	12	$\frac{2}{3}$	20	$\frac{5}{3}$
5	$\frac{3}{4}$	13	$\frac{128}{181}$	21	$\frac{3}{5}$
6	$\frac{6}{7}$	14	$\frac{1}{2}$	22	$\frac{143}{199}$
7	$\frac{3}{4}$	15	$\frac{9}{10}$	23	$\frac{43}{61}$
8	$\frac{1}{3}$	16	$\frac{10}{11}$	24	$\frac{7}{18}$

6ME CAS.

1	$\frac{40}{60}$,	$\frac{45}{60}$,	$\frac{48}{60}$.	
2	$\frac{280}{336}$,	$\frac{288}{336}$,	$\frac{294}{336}$.	
3	$\frac{880}{990}$,	$\frac{891}{990}$,	$\frac{900}{990}$.	
4	$\frac{2002}{2184}$,	$\frac{2016}{2184}$,	$\frac{2028}{2184}$.	
5	$\frac{63}{126}$,	$\frac{70}{126}$,	$\frac{72}{126}$.	
6	$\frac{154}{385}$,	$\frac{315}{385}$,	$\frac{220}{385}$.	
7	$\frac{96}{216}$,	$\frac{144}{216}$.	$\frac{135}{216}$.	
8	$\frac{693}{1089}$,	$\frac{968}{1089}$,	$\frac{495}{1089}$.	
9	$\frac{144}{204}$,	$\frac{68}{204}$,	$\frac{51}{204}$.	
10	$\frac{12}{24}$,	$\frac{8}{24}$,	$\frac{6}{24}$.	
11	$\frac{480}{576}$,	$\frac{2592}{576}$,	$\frac{432}{576}$,	$\frac{480}{576}$.
12	$\frac{36300}{36630}$,	$\frac{13326}{36630}$,	$\frac{10989}{36630}$,	$\frac{122100}{36630}$.
13	$\frac{210}{840}$,	$\frac{168}{840}$,	$\frac{140}{840}$,	$\frac{120}{840}$.
14	$\frac{120}{140}$,	$\frac{56}{140}$,	$\frac{455}{140}$,	$\frac{980}{140}$.
15	$\frac{5400}{6300}$,	$\frac{26460}{6300}$.	$\frac{5880}{6300}$,	$\frac{6300}{6300}$.

DE L'ADDITION.

1	$2\frac{2}{165}$	9	$10\frac{7}{12}$	17	$16\frac{1}{10}$
2	$1\frac{229}{252}$	10	$2\frac{83}{120}$	18	$6\frac{2719}{4680}$
3	$1\frac{61}{70}$	11	$16\frac{17}{60}$	19	$2\frac{1957}{4004}$
4	$1\frac{379}{693}$	12	$10\frac{7}{12}$	20	$115\frac{338}{385}$
5	$1\frac{1}{12}$	13	$24\frac{79}{462}$	21	$6\frac{229}{360}$
6	$2\frac{172}{315}$	14	$2\frac{25}{408}$	22	$2\frac{207}{286}$
7	$1\frac{97}{360}$	15	$14\frac{5}{84}$	23	$3\frac{73}{168}$
8	$1\frac{217}{396}$	16	$15\frac{7}{12}$	24	18

PROBLÈMES.

1	$127\frac{7}{24}$	2	$146\frac{2}{3}$	3	$171\frac{2}{15}$	4	$363\frac{61}{120}$

DE LA SOUSTRACTION.

1	$\frac{1}{6}$	9	$\frac{3}{8}$	17	$5\frac{11}{24}$
2	$\frac{1}{10}$	10	$\frac{1}{4}$	18	$56\frac{9}{14}$
3	$\frac{13}{56}$	11	$\frac{17}{45}$	19	$16\frac{23}{24}$
4	$\frac{1}{7}$	12	$\frac{1}{22}$	20	$\frac{45}{91}$
5	$\frac{13}{66}$	13	$\frac{31}{110}$	21	$\frac{143}{95}$
6	$\frac{27}{52}$	14	$\frac{5}{24}$	22	$111\frac{1}{18}$
7	$\frac{5}{16}$	15	$1\frac{1}{6}$	23	$2\frac{7}{32}$
8	$\frac{1}{12}$	16	$\frac{3}{28}$	24	$3\frac{1}{12}$

PROBLÈMES.

1	$33\frac{1}{3}$	3	$18\frac{5}{24}$	5	$1\frac{7}{8}$
2	$56\frac{2}{3}$	4	$27\frac{1}{3}$		

DE LA MULTIPLICATION.

1	$\frac{3}{8}$	9	$2\frac{7}{9}$	17	$81\frac{17}{24}$
2	$\frac{5}{9}$	10	$3\frac{159}{352}$	18	$3\frac{11}{15}$
3	$\frac{2}{9}$	11	$1\frac{8}{13}$	19	$841\frac{13}{15}$
4	$2\frac{1}{5}$	12	$\frac{9}{68}$	20	$38\frac{19}{20}$
5	$\frac{4}{7}$	13	$\frac{4}{15}$	21	$\frac{27}{196}$
6	$\frac{5}{7}$	14	$11\frac{113}{245}$	22	$21\frac{25}{35}$
7	$23\frac{4}{45}$	15	$4\frac{28}{143}$	23	$148\frac{5}{7}$
8	$\frac{45}{88}$	16	$\frac{16}{91}$	24	4

PROBLÈMES.

1	$253\frac{29}{32}$	5	$460\frac{5}{12}$	9	$62\frac{13}{16}$
2	$584\frac{3}{8}$	6	$810\frac{7}{12}$	10	$85\frac{5}{12}$
3	$67\frac{17}{24}$	7	$35\frac{5}{24}$	11	$38\frac{13}{24}$
4	$54\frac{3}{5}$	8	$108\frac{1}{3}$	12	$18\frac{3}{4}$

DE LA DIVISION.

1	$1\frac{7}{8}$	9	12	17	$\frac{9}{49}$
2	$1\frac{3}{4}$	10	$1\frac{5}{16}$	18	$1\frac{53}{682}$
3	$\frac{48}{77}$	11	$1\frac{23}{27}$	19	$5\frac{2}{15}$
4	$\frac{8}{9}$	12	$1\frac{9}{11}$	20	$\frac{26}{33}$
5	$1\frac{1}{80}$	13	$10\frac{5}{22}$	21	$21\frac{237}{5704}$
6	$1\frac{13}{22}$	14	$1\frac{5}{22}$	22	$\frac{233}{91}$
7	$\frac{3}{5}$	15	2	23	$2\frac{6}{65}$
8	$\frac{128}{217}$	16	$3\frac{13}{15}$	24	$8\frac{25}{28}$

PROBLÈMES.

1	$22\frac{1}{2}$	5	$16\frac{2}{3}$	9	$15\frac{5}{6}$
2	$34\frac{1}{6}$	6	25	10	$13\frac{23}{24}$
3	$41\frac{1}{9}$	7	$66\frac{2}{3}$	11	45
4	$4\frac{19}{24}$	8	$19\frac{17}{26}$	12	$8\frac{13}{24}$

DE L'ÉVALUATION DES FRACTIONS.

1ER CAS.

1	$\frac{1}{1200}$	5	$\frac{2}{105}$	9	$\frac{1}{150}$
2	$\frac{5}{2880}$	6	$\frac{3}{6160}$	10	$\frac{11}{288}$
3	$\frac{6}{240}$	7	$\frac{3}{1000}$	11	$\frac{1}{1920}$
4	$\frac{3}{160}$	8	$\frac{362880}{9}$	12	$\frac{11}{86400}$

2nd cas.

1	$\frac{1}{18}$	7	$\frac{5}{8}$	12	$\frac{171}{4320}$
2	$\frac{373}{480}$	8	$\frac{13}{200}$	13	$\frac{7}{9}$
3	$\frac{125}{288}$	9	$\frac{479}{960}$	14	$\frac{203}{2700}$
4	$\frac{5}{27}$	10	$\frac{87}{120}$	15	$\frac{2261}{8640}$
5	$\frac{91}{320}$	11	$\frac{239}{480}$	16	$\frac{959}{960}$
6	$\frac{2}{3}$				

3me cas.

1	16s.	7	25 jours.	13	10s. 0d.
2	6s. 8d.	8	3qrs 12lbs 8oz.	14	17s. 6d.
3	4j. 48h.	9	15s.	15	36pe. 11ver.
4	5pe. 1t. 4pi.	10	16 hrs.	16	12s. 6d.
5	1pi. 4po.	11	9oz. 12grs.	17	21 arpents.
6	$66\frac{2}{3}$cts.	12	2qx. 2qrs.	18	13oz. $5\frac{1}{3}$drg.

DES FRACTIONS DÉCIMALES.

DE LA RÉDUCTION.

1er cas.

1	0.5	9	0.25	17	0.75
2	0.8	10	0.0032	18	0.6
3	0.875	11	0.00224	19	0.61842 &c.
4	0.12	12	0.04	20	0.15
5	0.008	13	0.5	21	0.0524 &c.
6	0.125	14	0.016	22	0.75
7	0.9375	15	0.05	23	0.72
8	0.3125	16	0.8	24	0.004

2nd cas.

1	$\frac{1}{2}$	9	$\frac{3}{25}$	17	$\frac{241}{500}$
2	$\frac{4}{5}$	10	$\frac{3}{1000}$	18	$2\frac{153}{200}$
3	$\frac{7}{8}$	11	$\frac{2}{5}$	19	$6\frac{1}{125}$
4	$\frac{9}{20}$	12	$\frac{9}{16}$	20	$9\frac{1}{8}$
5	$\frac{143}{500}$	13	$\frac{99}{256}$	21	$10\frac{11}{100}$
6	$\frac{1}{4}$	14	$\frac{9}{200}$	22	$4\frac{18}{25}$
7	$\frac{617}{5000}$	15	$\frac{1}{125}$	23	$\frac{1}{100}$
8	$\frac{81}{125}$	16	$\frac{9}{16}$	24	$12\frac{3}{20}$

3me cas.

1	0.778125	7	0.75	13	0.56
2	0.0375	8	0.527 &c.	14	0.316 &c.
3	0.002635 &c.	9	0.47916 &c.	15	0.816 &c.
4	0.875	10	0.38571	16	0.025
5	0.8	11	0.25	17	0.266 &c.
6	0.0666 &c.	12	0.03125	18	0.040625

DE L'ADDITION.

1	20.692	7	20.522	12	1668.299
2	146.535	8	90.208	13	883.4921
3	36.726	9	398.4421	14	345.5105
4	36.797	10	861.669	15	13.876
5	145.454	11	302.7079	16	327.1734
6	173.6756				

DE LA SOUSTRACTION.

1	22.883	7	37.705	12	59.998
2	81.599	8	4.223	13	7.172
3	8.213	9	702.044	14	2.816
4	6.79	10	40.909	15	1282.8735
5	24.75	11	2.4054	16	8.46
6	30.422				

DE LA MULTIPLICATION.

1	861.218	6	29925.1	11	0.0064
2	207.96288	7	377 9805	12	9.2124
3	4946.856	8	23721.625	13	0.62
4	356.75904	9	4632.28548	14	1.59656
5	2249.676	10	31.980	15	8.118

DE LA DIVISION.

1	15.06	8	47652.	15	0.4542
2	529.1	9	6.8763	16	0.004221
3	529.76	10	79874.	17	0.0674
4	6295.6	11	809.850	18	2.64
5	1536.	12	91.096	19	6.923142 &c.
6	513.2	13	232.08	20	0.0008
7	478100.	14	3431900		

NOUVEAU COURS CANADIEN.

DE L'ADDITION.

	$ c.		$ c.
1	1517.90$\frac{3}{4}$	7	1703.57$\frac{1}{2}$
2	1675.45$\frac{1}{12}$	8	26296.30$\frac{1}{12}$
3	1660.43$\frac{23}{24}$	9	9632.46$\frac{1}{4}$
4	1895.00	10	18804.63$\frac{1}{3}$
5	15853.12$\frac{2}{3}$	11	9361.30
6	7037.02$\frac{2}{3}$	12	1824.56$\frac{11}{12}$

DE LA SOUSTRACTION.

	$ c.		$ c.
1	1735.85	7	177.77$\frac{1}{12}$
2	3409.07$\frac{7}{8}$	8	94.67$\frac{1}{2}$
3	8.66$\frac{2}{3}$	9	53.63$\frac{7}{8}$
4	864.30$\frac{5}{6}$	10	2766.92$\frac{1}{2}$
5	190.11$\frac{2}{3}$	11	188.79$\frac{1}{6}$
6	74.86$\frac{5}{12}$	12	3.41$\frac{2}{3}$

DE LA MULTIPLICATION.

	$ c.		$ c.
1	31975.25$\frac{1}{3}$	9	1120.76$\frac{17}{18}$
2	78901.25	10	10840.28$\frac{1}{3}$
3	15683.60	11	13303.48$\frac{41}{48}$
4	68003.96$\frac{2}{3}$	12	12963.74$\frac{1}{16}$
5	4860074.99$\frac{1}{4}$	13	46682.54$\frac{7}{8}$
6	9989992.00$\frac{4}{5}$	14	199273.04$\frac{11}{16}$
7	9883.93$\frac{1}{3}$	15	309143.89$\frac{3}{8}$
8	259.50$\frac{5}{6}$	16	559196.53$\frac{11}{64}$

DE LA DIVISION.

	$ c.		$ c.
1	4567.89$\frac{13}{36}$	9	54.63$\frac{1}{5}$
2	5678.90	10	31.32$\frac{1}{2}$
3	7890.12$\frac{1}{2}$	11	113.88$\frac{66}{119}$
4	2136.21$\frac{9}{16}$	12	2164.85$\frac{3}{4}$
5	1000.05$\frac{5}{6}$	13	5497.18$\frac{3}{4}$
6	8901.23$\frac{5}{8}$	14	6508.29$\frac{1}{4}$
7	9999.99$\frac{1}{6}$	15	91.25$\frac{295}{347}$
8	85.69$\frac{407}{808}$	16	1.09$\frac{4}{49}$

PROBLÈMES.

	$ c.		$ c.
1	$1655.48\frac{5}{8}$	11	$266.66\frac{2}{3}$
5	$544.07\frac{5}{12}$	12	$1.16\frac{2}{3}$
3	$565.76\frac{4}{7}$	13	$13\ 03\frac{3}{4}$
4	$300.12\frac{20}{81}$	14	$370.85\frac{1}{6}$
5	$5.05\frac{5}{8}$	15	$781.84\frac{1}{6}$
6	7.55	16	2887.50
7	$305.97\frac{13}{24}$	17	$0.05\frac{1}{4}$
8	$80.64\frac{19}{64}$	18	$1560.62\frac{1}{2}$
9	$3122.58\frac{7}{24}$	19	$323.32\frac{5}{8}$
10	$70.06\frac{1}{5}$	20	227.50

RÉCAPITULATION.

1	3110400000 sec.	17	$\frac{5}{6}$
2	$2162.70\frac{5}{6}	18	$\frac{181}{480}$
3	£135 1 8	19	373248000
4	0 14 $1\frac{3}{4}$	20	$79.35
5	1 17 $2\frac{1}{4}$	21	$156.88\frac{8}{9}
6	62lbs Avoir-du-Poids.	22	$1062.00
7	46 arp. 9 pe. 4 pi.	23	$400.00
8	£60 0 0	24	$27.79\frac{1}{2}
9	$1064.00	25	$287.35\frac{5}{6}
10	£39 19 4	26	$4800.00
11	$73.97\frac{1}{2}	27	$2.91\frac{2}{3}
12	5 arp 5 pe. 1 t. 5 pi. 2po.	28	$274.70\frac{5}{9}
13	$4365.60	29	$2253.54\frac{1}{6}
14	$3609.42\frac{5}{6}	30	$1900.00
15	$3730.66\frac{11}{12}	31	$1000.00
16	$13.33\frac{1}{3}	32	$57.10

DES PARTIES ALIQUOTES.

1ER CAS.

	£ s d.		£ s d.
1	1 18 10	7	7 14 7
2	6 3 $11\frac{1}{2}$	8	17 15 $5\frac{1}{2}$
3	9 12 $10\frac{1}{2}$	9	30 2 $7\frac{1}{2}$
4	4 7 $5\frac{1}{4}$	10	10 3 $5\frac{1}{4}$
5	10 17 0	11	20 11 6
6	19 14 $11\frac{1}{4}$	12	31 4 $2\frac{1}{4}$

2ND CAS.

	£	s	d.		£	s	d.
1	9	0	3	23	143	8	1½
2	16	12	8½	24	134	15	6
3	10	10	3	25	172	11	0
4	21	7	10½	26	87	9	0¾
5	28	16	0	27	196	13	9
6	42	16	3¾	28	158	14	3¼
7	59	2	11	29	242	17	4
8	77	15	9¾	30	111	10	11¼
9	98	12	6	31	182	2	11½
10	120	10	8¼	32	228	0	2½
11	131	8	6	33	276	3	9
12	19	5	7½	34	326	13	7
13	39	1	8	35	379	9	8½
14	60	11	3	36	133	19	7½
15	36	18	0	37	181	17	6
16	49	17	1¼	38	233	17	5
17	131	1	3	39	288	3	7½
18	104	12	1½	40	344	16	1½
19	165	7	4	41	399	3	3
20	226	1	5	42	459	16	10½
21	182	5	6	43	92	0	11½
22	108	15	0	44	99	9	8

3ME CAS.

	£	s	d.		£	s	d.
1	291	0	0	14	15	2	2
2	488	2	6	15	3427	5	8¼
3	66	5	11½	16	1558	18	0
8	1259	17	5	17	190	2	2¼
5	543	11	3	18	4236	14	7½
6	1081	10	0	19	770	12	10
7	3302	5	9	20	1885	14	0
8	480	14	11	21	3305	14	4½
9	1875	6	1	22	3702	6	0
10	55	4	5¼	23	209	10	6
11	2890	9	11	24	1352	10	7½
12	4917	14	8	25	867	14	9
13	2923	1	7	26	5949	5	0

4me cas.

	£	s	d.		£	s.	d.
1	8022	14	7	13	1470145	9	1
2	11522	14	$0\frac{3}{4}$	14	154737	18	9
3	20056	16	0	15	165423	0	9
4	25829	12	$3\frac{3}{4}$	16	176110	12	$3\frac{1}{2}$
5	38013	15	5	17	187340	19	4
6	52542	11	$11\frac{3}{4}$	18	177050	15	$8\frac{1}{4}$
7	69381	4	0	19	188306	1	$7\frac{1}{2}$
8	88594	14	$10\frac{3}{4}$	20	188876	18	$10\frac{1}{2}$
9	99759	4	3	21	179503	2	6
10	110013	0	$9\frac{3}{4}$	22	195702	3	3
11	120919	16	$10\frac{1}{2}$	23	192010	12	$9\frac{3}{4}$
12	132644	17	$7\frac{1}{2}$	24	215563	2	0

5me cas.

	£	s	d.		£	s	d.
1	1459	12	4	7	1809	11	8
2	2111	10	$2\frac{1}{4}$	8	5444	14	2
3	35762	3	$8\frac{1}{2}$	9	16709	5	9
4	4177	6	$5\frac{1}{4}$	10	5184	7	10
5	3013	19	0	11	3322	8	$4\frac{3}{4}$
6	11787	15	0	12	5099	14	9

6me cas.

	£	s	d.		£	s	d.
1	4	10	$10\frac{1}{2}$	7	34	11	6
2	6	4	$4\frac{3}{4}$	8	41	1	11
3	8	3	2	9	51	3	4
4	12	11	3	10	62	5	9
5	18	17	0	11	74	9	2
6	26	3	9	12	90	13	0

Problèmes.

	£	s	d.		£	s.	d.
1	2	9	1	19	0	2	3
2	1466	13	4	20	192	10	0
3	27	3	$11\frac{1}{2}$	21	81	11	1
4	5	12	6	22	2	3	$4\frac{3}{8}$

5	3731	15	5	23	13019	7	1
6	676	0	5	24	693	8	9
7	64	8	10	25	155	4	$10\frac{1}{2}$
8	1558	13	4	26	2440	15	0
9	48	15	0	27	28	10	0
10	253.12\frac{1}{4}$			28	37	8	$7\frac{1}{2}$
11	£ 93	4	11	29	1535	3	10
12	180	16	6	30	1042	19	$4\frac{1}{2}$
13	133	19	$3\frac{1}{2}$	31	503	7	$4\frac{31}{32}$
14	815	11	$1\frac{11}{16}$	32	3	12	11
15	5	8	4	33	54	14	2
16	0	5	0	34	147	5	4
17	120	0	0	35	180	16	11
18	0	4	6				

RÈGLE DE TROIS SIMPLE.

1	$16\frac{2}{3}$	14	24
2	60	15	56
3	$133.33\frac{1}{3}$	16	$19\frac{1}{2}$
4	$7.44	17	$50 00
5	$666.66\frac{2}{3}$	18	1776
6	10	19	$5855\frac{1}{2}$ lbs.
7	$83\frac{1}{3}$	20	£54 14 $9\frac{3}{4}$
8	$62\frac{1}{2}$	21	$125.33\frac{1}{3}$
9	60	22	1 ton. 17 qtx. 11 lbs.
10	$8\frac{2}{5}$d.		10 oz. $10\frac{2}{3}$ drgs.
11	63	23	5s. 10d.
12	125	24	100 bottes.
13	$180.00		

DE L'INTÉRET SIMPLE.

1°

1	$771.80	24	@ 8 par 0/0
2	$11309.60	25	$1019.50
3	$3859.00	26	$13077.45
4	$11309.60	27	164.02\frac{1}{2}$

5	1884.93\frac{1}{3}$	28	@ 8 par 0/0
6	9424.66\frac{2}{3}$	29	$1330.25
7	2$\frac{1}{2}$ ans.	30	en 6 ans.
8	@ 4 par 0/0	31	@ 4 par 0/0
9	6897.87\frac{1}{5}$	32	710.77\frac{1}{2}$
10	$213 90	33	$782.90
11	$18750.00	34	57.23\frac{3}{4}$
12	57.23\frac{3}{4}$	35	539.23\frac{3}{4}$
13	@ 8 par 0/0	36	$482.00
14	$3933 39$\frac{1}{6}$	37	$482.00
15	$542.50	38	57.23\frac{3}{4}$
16	$782 90	34	539.23\frac{3}{4}$
17	$3859.00	40	2$\frac{1}{2}$ ans.
18	$8408.00	41	@ 4$\frac{3}{4}$ par 0/0
19	$1019.50	42	9424.66\frac{2}{3}$
20	$278.01	43	4 ans.
21	$13077.45	44	$192.00
22	8 par 0/0	45	$150.00
23	$2101.00	46	1315.78\frac{54}{57}$

2°

1	$333.86	9	6357.63\frac{8}{9}$
2	1.59$\frac{3}{4}$	10	1885.92\frac{1}{4}$
3	773.04\frac{3}{5}$	11	$980.10
4	$33126.50	12	1568.29\frac{1}{6}$
5	356.88\frac{1}{3}$	13	2.01\frac{2}{13}$
6	$4361.88	14	225.95\frac{1}{4}$
7	843.37\frac{7}{16}$	15	1380.41\frac{2}{3}$
8	6.25$\frac{1}{4}$		

RÈGLE DE COMMISSION, DE COURTAGE, ET D'ASSURANCE.

1	131.42\frac{1}{2}$	7	$ 141.05$\frac{5}{6}$
2	520.35	8	1790.16
3	58.92$\frac{1}{2}$	9	42.63
4	322.50	10	213.40
5	325.71	11	25.12$\frac{1}{2}$
6	463.65$\frac{3}{4}$	12	324,61$\frac{1}{2}$

DE L'ESCOMPTE.

1	$1904.76\frac{4}{21}$	7	$2335.33\frac{17}{26}$
2	$160.16\frac{2}{3}$	8	$4114.43\frac{37}{41}$
3	$3528.89\frac{99}{109}$	9	$57.83\frac{11}{83}$
4	$46.96\frac{3}{7}$	10	$6991.09\frac{44}{159}$
5	$35.95\frac{65}{103}$	11	$27.05\frac{192}{205}$
6	$1364.18\frac{2}{11}$	12	$347.22\frac{2}{9}$

PROFIT ET PERTE.

1	$7\frac{9}{13}$ par 0/0	14	$1.32
2	$10\frac{5}{12}$ par 0/0	15	$15\frac{11}{60}$ par 0/0
3	$2587.20	16	1.33\frac{1}{3}$
4	$0.24	17	$1.25
5	1428.57\frac{1}{7}$	18	Je gagnerai 20 par 0/0
6	J'ai gagné 10 par 0/0	19	$12\frac{1}{2}$ par 0/0
7	1866.66\frac{2}{3}$	20	J'ai gagné $16\frac{2}{3}$ par 0/0
8	198.87\frac{1}{2}$	21	$0.76\frac{4}{21}$
9	$2822.96	22	154.18\frac{3}{4}$
10	$1.36\frac{4}{11}$	23	$0.60\frac{5}{12}$
11	20 par 0/0	24	68 par 0/0
12	$252.90	25	$2850.00
13	$3726.00		

RÈGLE DE COMPAGNIE.

1. 701.58\frac{46}{63}$ à A., $1214-28$\frac{4}{7}$ à B., et 1484.12\frac{88}{126}$ à C.

2. 884.61\frac{7}{13}$ au collége, 796.15\frac{5}{13}$ à l'église, 442.30\frac{10}{13}$ aux pauvres, 176.92\frac{4}{13}$ à l'ami.

3. Le 1er 28.60\frac{140}{151}$, le 2nd 31.78\frac{122}{151}$ et le 3me 59.60\frac{40}{151}$.

4. A. 125.00, B. 208.33\frac{1}{3}$, C. 291.66\frac{2}{3}$, D. $375.00. et E. $500 00.

5. A. 685.08\frac{52}{101}$. B. 497.23\frac{137}{161}$, et C. 817.67\frac{173}{181}$.

6. B. 607.50, C. $540.00 et D. $517.50.

7. Chaque officier reçut 833.33\frac{1}{3}$, chaque gardes de marine $500.00, et chaque matelot $125.00.

EQUATION DE PAIEMENTS.

1	8 mois.	5	14 mois.
2	$7\frac{2}{3}$ mois.	6	6 mois.
3	$4\frac{1}{2}$ mois.	7	10 mois.
4	$2\frac{1}{2}$ ans.	8	8 mois.

RÈGLE DE MÉLANGE.

1er cas.

1	7s. 4d.	5	3s. $5\frac{5}{11}$d.
2	0.55\frac{5}{3}$	6	0.15\frac{10}{29}$
3	$1.20	7	0.63\frac{11}{23}$
4	8s.	8	13.07\frac{1}{7}$

2nd cas.

1. 2 p. @ 25c., 2 p. @ 26c., 2 p. @ 27c., et 6 p. @ 30c.
2. 5lbs. à $0.80, 30lbs. à $1.00, 40lbs à $1.25, et 20lbs à $1.50.
3. 20 m. d'orge, 20 m. de blé, 20 m. de pois, et 60 m. d'avoine.
4. 2lbs. à $1.00, 2lbs. à $1.50 et 11lbs. à $2.00.
5. 3lbs. à $2.50, 3lbs. à $2.20, 3lbs. à $1.90 et 12lbs. à $1.50.
6. 45 m. de sarrasin, 5 m. de seigle, 5 m. d'orge, et 5 m. d'avoine.
7. 1 p. à 16c., 1 p. à 22c., 3 p. à 18c., 3 p. à 20c.
8. 2lbs. à 4s., 3lbs. à 6s., 3lbs. à 9s., et 1lb. à 10s.
9. 6 m. de blé, 9 m. de pois. 12 m. d'orge, 48 m. de seigle, 24 m. de sarrasin, 6 m. d'avoine.

3me cas.

1. 20lbs. à $2.00, 60lbs. à $1.80, et 40lbs. à $1.40.
2. 15 gal. à $1.00, 90 gal. à $1.20, et 60 gal. à $1.50.
3. $292\frac{1}{2}$ m. d'avoine, 15 m. d'orge. et 15 m. de blé.
4. 100lbs. à 16c., 40lbs. à 18c., et 20lbs. à 22c.
5. 20lbs. à $0.80, 40lbs. à $1.20, 40lbs. à $2.00, et 20lbs. à $2.40.
6. 15 p. à 10s., 30 p. à 12s., et 45 p. à 14s.
7. 25lbs. à 18c., 25lbs. à 20c., et $108\frac{1}{3}$ à 25c.
8. $45\frac{1}{3}$lbs. à 9c., et 17lbs. à 15c.
9. 16lbs. à 5s., 32lbs. à 6s., et 32lbs. à 8s.

4me. cas.

1	35lbs.	7	90 mts. de sarrasin et 270 mts. de pois.
2	40 minots.	8	$19\frac{3}{11}$lbs. de chaq. sorte.
3	$1\frac{4}{5}$ gal. de chaq. sorte.	9	56lbs à 12c. 54lbs à 15c. et 28lbs. à 18c.
4	24lbs.	10	4 qtx.
5	14lbs.		
6	10lbs. à 5s., 10lbs. à 6s. et $38\frac{2}{3}$lbs. à 8s.		

5me cas.

1 $14\frac{2}{7}$lbs. à 4s., $42\frac{6}{7}$ à 5s. $28\frac{4}{7}$ à 7s., $14\frac{2}{7}$ à 9s.

2 15lbs. à 10c., $37\frac{1}{2}$lbs. à 11c., $52\frac{1}{2}$ à 12., $22\frac{1}{2}$ à 15c., 15lbs à 18c. et $7\frac{1}{2}$ à 20c.

3 $7\frac{9}{13}$ p. à 12c., $7\frac{9}{13}$ à 15c. et $34\frac{8}{13}$ à 20c.

4 $10\frac{2}{7}$lbs. à $1.00, $21\frac{3}{7}$lbs. à $.120, $32\frac{1}{7}$lbs. à $1.40, et $10\frac{1}{7}$lbs. à $1.50.

5. 1er lot, $3\frac{3}{4}$lbs. à 3s., $7\frac{1}{2}$ à 4s., $11\frac{1}{4}$ à 7s., $7\frac{1}{2}$ à 8s ; 2nd lot, $12\frac{1}{2}$lbs. à 3s., $18\frac{3}{4}$ à 4s., $12\frac{1}{2}$lbs. à 7s., et $6\frac{1}{4}$ à 8s.

6. 1er lot, $5\frac{5}{6}$lbs. à 9c., $5\frac{5}{7}$lbs. à 10c., $3\frac{4}{7}$lbs. à 20c. ; 2nd lot, $4\frac{16}{17}$Ds. à 9c., $4\frac{16}{21}$lbs, à 10c., $10\frac{10}{21}$ à 20c. ; 3me lot, $2\frac{8}{28}$ lbs. à 9c., $2\frac{8}{21}$lbs. à 10c., et $20\frac{5}{21}$ lbs. à 20c.

7 $21\frac{89}{91}$ gal. à $2.00, $21\frac{89}{91}$ à $2.20., $21\frac{89}{91}$ à $2.50., $21\frac{89}{91}$ à $2.75 ; et $112\frac{8}{91}$ à $3.50.

8 1er lot, $5\frac{5}{6}$lbs. à 30c., $20\frac{5}{21}$ à 35c., $5\frac{5}{6}$ à 50c, $21\frac{1}{2}$ à 75c ; 2nd lot, 5lbs. à 30c., 30 à 35c., 15 à 50c., et 10 à 75c.

9 1er lot, 12lbs à 8c., à 9c., à 10c., à 11c., à 13c., et 28 à 20c. ; 2nd lot, 6lbs. à 8c., à 10c., à 11c., à 13c., et 33lbs. à 20c.

RÈGLE D'ÉCHANGE.

1	$333\frac{1}{3}$ lbs.	8	30 minots.
2	$177\frac{7}{9}$ lbs.	9	75 lbs.
3	625 lbs.	10	$5.00 le cent.
4	0.43\frac{3}{4}$	11	40 qtx.
5	Mon voisin doit me donner 22.08\frac{1}{3}$.	12	40 lbs.
		13	10 lbs.
6	$14.00	14	$48\frac{6}{7}$ lbs.
7	34 paires.	15	$40\frac{1}{2}$ lbs.

RÈGLE DE CHANGE.

1	$9152.00	6	$4896.00
2	679.166\frac{2}{3}$	7	$532.50
3	$2769.00	8	$1170.00
4	555.37\frac{1}{2}$	9	£270 16 8
5	$9312.50		

RÉCAPITULATION.

1	$607.50	23	7 par 0/0
2	$149.28	24	A. a mis $75.00, B. $175.00 et C. $200.
3	$12.00	25	$640.00
4	6603.77\frac{19}{53}$	26	1 lbs. à 3s. 6d., 2 à 4s., 3 à 5s. 6d. et 2 à 6s.
5	8$\frac{1}{3}$ par 0/0	27	4106.06\frac{2}{33}$
6	2.38\frac{2}{21}$	28	$200.00
7	14$\frac{2}{7}$ lbs. à 50c., 50 à 60. 21$\frac{3}{7}$ à $1.00, et 14$\frac{2}{7}$ à $1.50.	29	$2100.00
8	2$\frac{1}{2}$ par 0/0	30	£1356 13 4
9	13 33$\frac{1}{3}$ lbs.	31	£36 4 9$\frac{1}{5}$
10	2163.72\frac{1}{2}$	32	250
11	2707.97\frac{1}{2}$	33	128.03\frac{47}{58}$
12	943.39\frac{33}{53}$	34	3110400000
13	861.36\frac{2673833}{1140031}$	35	32 par 0/0
14	0.27\frac{7}{9}$	36	$1380.00
15	10$\frac{1}{2}$ mois.	37	P. perdit $ 4230.00, Jacq. " 8460.00, Jean " 21150.00,
16	£1406 5 0	38	7 mois.
17	Le 1er et le 2nd ont chacun $1000.00 et le 3me $400.00	39	75 minots.
18	8.03\frac{4}{7}$	40	£2 18 10$\frac{4}{7}$
19	75 m. de seigle, 22$\frac{1}{2}$m. d'orge et 15m. de blé	41	81.37\frac{1}{2}$
20	£57 6 9$\frac{3}{4}$	42	2.68\frac{3}{4}$
21	£1874 6 6	43	25 par 0/0
22	$3.78	44	$3000.00

DES FRACTIONS DÉCIMALES PÉRIODIQUES.

DE LA RÉDUCTION.

1	$\frac{2}{3}$	4	$\frac{61}{495}$	7	$\frac{253}{99900}$
2	$\frac{23}{90}$	5	$\frac{337}{990}$	8	$6\frac{5}{11}$
3	$\frac{412}{999}$	6	$5\frac{3}{10}$	9	13

PROBLÈMES.

1	$11.36\dot{8}$	16	$1.\dot{7}\dot{2}$
2	$0.00\dot{8}$	17	$9.1\dot{4}\dot{3}$
3	32.3128	18	$0.00\dot{8}\dot{2}$
4	1.0015649 &c.	19	$5.6\dot{1}8\dot{5}$
5	$11.\dot{7}\dot{2}\dot{6}$	20	$2.5\dot{2}67\dot{2}$
6	0.0999709 &c.	21	$0.85\dot{1}\dot{7}$
7	$0.000\dot{1}8\dot{0}$	22	$1.2\dot{5}2\dot{0}\dot{8}$
8	$0.1\dot{3}$	23	$0.\dot{2}765432\dot{0}9\dot{8}$
9	$17.6\dot{1}\dot{4}$	24	$1.\dot{4}$
10	$0.1\dot{3}$	25	$0.00\dot{8}\dot{5}$
11	6.1778122 &c.	26	$1.0\dot{1}4\dot{7}\dot{6}$
12	1.0003425 &c.	27	$1.0\dot{7}\dot{5}$
13	$6.61\dot{0}8\dot{6}$	28	$5.\dot{6}79012\dot{3}4\dot{5}$
14	$3.1\dot{0}00\dot{9}$	29	$0.00\dot{1}\dot{5}$
15	$0.\dot{1}13580\dot{2}46\dot{9}$	30	$1.00\dot{3}\dot{7}$

DE LA RÈGLE DE TROIS COMPOSÉE.

1	$37\frac{1}{3}$ minots.	6	4500 hommes.
2	15 onces.	7	75 hommes.
3	£38 8 0	8	$562\frac{1}{2}$ arpents.
4	$\$7.46\frac{2}{3}$	9	110 hommes de plus.
5	$\$18.66\frac{2}{3}$		

COUVRIR LA COMMISSION ET L'ASSURANCE.

1	5456.66\frac{2}{3}$	4	7466.66\frac{2}{3}$
2	$6040.00	5	$3000.00
3	$6000.00	6	17446.80\frac{40}{47}$

DE L'INTÉRET COMPOSÉ.

1	2346.64\frac{24}{625}$	6	9886.10\frac{3}{4}$
2	$2465.95	7	$315.25
3	$578 65$\frac{2}{5}$	8	5681.14\frac{79}{125}$
4	258.60\frac{3}{4}$	9	5262.59\frac{31}{50}$
5	499.29\frac{35931}{61500}$	10	$7232.40

DES PUISSANCES.

1	35471808	11	6561
2	2025	12	604.66176
3	5832	13	$\frac{64}{125}$
4	$\frac{81}{256}$	14	1024
5	5247 $\frac{}{64}$	15	15625
6	268.2916351776	16	1522756
7	421875	17	1525$\frac{225}{256}$
8	1371$\frac{541}{729}$	18	156.300004
9	18496	19	20736
10	0.00006516	20	262144

DE L'EXTRACTION DE LA RACINE CARRÉE.

1	234	8	$\frac{6}{13}$
2	3856	9	12345
3	.25641	10	414
4	$\frac{4}{5}$	11	456
5	5.12	12	2345
6	136	13	12.6491 &c.
7	25	14	18

DE L'EXTRACTION DE LA RACINE CUBIQUE.

1	1234	7	12
2	12345.	8	16
3	$\frac{3}{4}$	9	4321
4	2.5	10	$\frac{6}{7}$
5	510	11	15
6	0.5	12	12.4289 po. français.

DE LA SUPERFICIE.

1ER CAS.

1	1152 pieds.	6	$180\frac{1}{2}$ pieds.
2	604 pi. 4 po.	7	103 planches.
3	144 pouces ou 1 pied.	8	80 verges.
4	6 pi. 8 po.	9	45 arpents.
5	30 arpents.	10	$18.00.

2ND CAS.

1	$9\frac{3}{5}$ pouces.	4	1 pi. 4 po.
2	1 pi. 1 po. $8\frac{4}{7}$ lig.	5	1 pi. 3 po.
3	3 pieds.		

DE LA SOLIDITÉ.

1ER CAS.

1	1020 pieds.	5	11250 pieds.
2	$5\frac{2}{3}$ pieds.	6	45 pieds.
3	$40\frac{5}{8}$ pieds.	7	3 pi. 8 po.
4	$5737\frac{1}{2}$ pieds.	8	24 pieds.

2ND CAS.

1	6 pouces.	4	5 pi. $6\frac{6}{13}$ po.
2	$7\frac{5}{7}$ pouces.	5	6 pieds.
3	1 pi. $9\frac{3}{8}$ po		

FIN.

TABLE.

	PAGES.
De l'Arithmétique	1
De l'Addition	2
De la Soustraction	4
De la Multiplication	7
De la Division	10
De la Réduction	15
De l'Addition Composée (Ancien Cours)	18
De la Soustraction Composée "	21
De la Multiplication Composée "	22
De la Division Composée "	26
De la Réduction du Poids de Troie	31
De l'Addition " "	31
De la Soustraction " "	32
De la Multiplication " "	32
De la Division " "	33
De la Réduction du Poids d'Avoir-du-Poids	34
De l'Addition " "	34
De la Soustraction " "	35
De la Multiplication " "	36
De la Division " "	36
De la Réduction (Mesures de Longueur)	37
De l'Addition " "	38
De la Soustraction " "	39
De la Multiplication " "	40
De la Division " "	41
De la Réduction du temps	42
De l'Addition "	42
De la Soustraction "	43
De la Multiplication "	43
De la Division "	44
Des Fractions	45
De l'addition du Nouveau Cours	65
De la Soustraction "	66
De la Multiplication "	66
De la Division "	67
Des parties Aliquotes	71

De la Règle de Trois Simple..... 80
De l'Intérêt Simple..... 83
Règle de Commission, &c.,..... 89
De l'Escompte..... 91
Profit et Perte..... 93
Règle de Compagnie..... 98
Equation de Paiements..... 100
Règle de Mélange..... 101
Règle d'Echange..... 109
Règle de Change..... 111
Récapitulation..... 114
Des Fractions Décimales Périodiques..... 117
De la Règle de Trois Composée..... 121
Couvrir la Commision, &c..... 123
De l'intérêt Composé..... 125
Des Puissances..... 127
Des Racines..... 129
De la Superficie..... 133
De la Solidité..... 136
Table des Poids, Monnaies, &c..... 139
Réponses..... 144

LT1001.513 .2.BYJ 1867